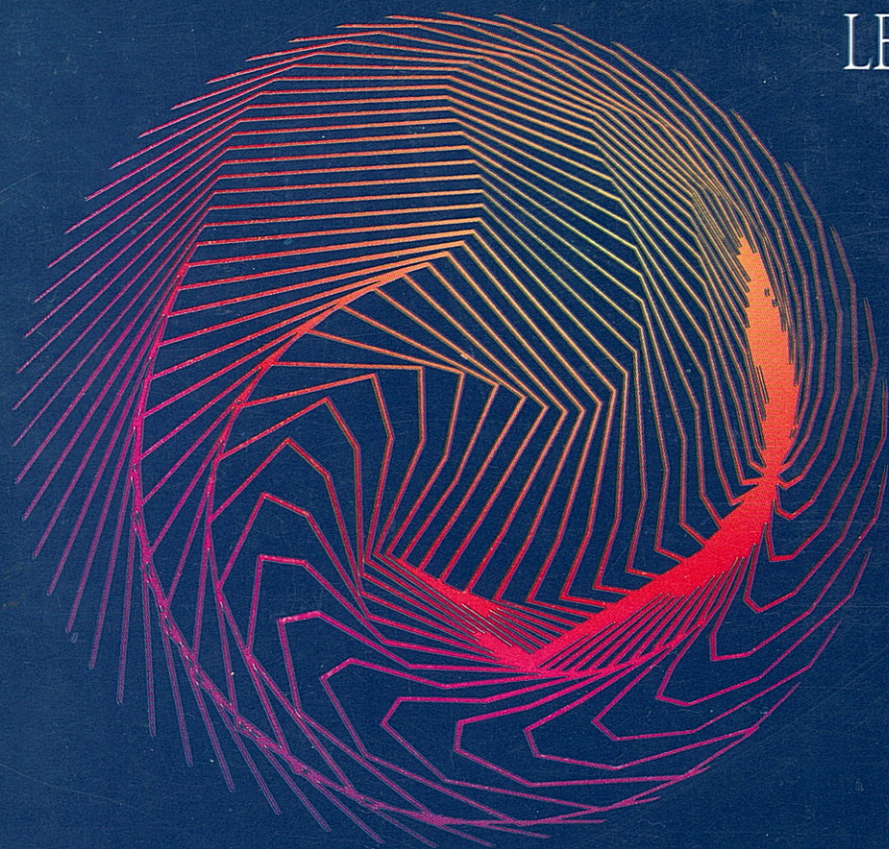


LENGYEL VERONIKA



Az

INTERNET

világa

MTA  SZTAKI


COMPUTERBOOKS



KFKI Számítástechnikai Csoport.

A megoldás.

**40 év tapasztalata; 370 magasan kvalifikált
szakember; 3,4 milliárd Ft árbevétel**

KFKI Számítástechnikai Rt.

1121 Budapest, Konkoly Thege u. 29-32. Tel.: 169-6499

CADserver Kft. · Direkt Kft. · Geocomp Kft. · IBIS Kft.

· ICON Kft. · ISYS Kft. · ITEA Kft. · LIAS Kft. · NETWORX Kft.

· Opensoft Kft. · Protan Kft. · Recoware Kft.

Az
INTERNET
világa

A szoftverek illegális használatát a törvény szigorúan bünteti

A számítógépes programok - szövegszerkesztők, táblázatkezelők, adatbáziskezelők, illusztrációs, vagy CAD szoftverek a jelen és a jövő század eszközei, amelyek az Ön munkáját is hatékonyabbá, vállalkozását versenyképesebbé teszik.

Magyarországon a nagyvállalatoknál és a kisebb cégeknél használt minden száz szoftver közül 87 illegálisan terjesztett példány. 1993 óta a Büntető törvénykönyv 329/A. § értelmében a szoftverek illegális használata akár 5 évig terjedő börtönbüntetéssel is sújtható.

Ha kétségei vannak az Ön által használt szoftverek jogtisztaságával kapcsolatban, akkor hívja fel a 322 48 91 telefonszámon a BSA Magyarország forródrót szolgálatát, és kérje az ingyenes "Szoftver-gazdálkodási Útmutató" című kiadványunkat.

**Ne másolja,
vásárolja!**



BSA Business Software Alliance
Magyarország

LENGYEL VERONIKA
PÁSZTOR MIKLÓS
TÉTÉNYI ISTVÁN

Az INTERNET világa

SZERKESZTŐ
LENGYEL VERONIKA
LEKTOR
MARTOS BALÁZS



COMPUTERBOOKS
BUDAPEST, 1996

A könyv készítése során a Szerzők és a Kiadó a legnagyobb gondossággal járt el. Ennek ellenére hibák előfordulása nem kizárható. Az ismeretanyag felhasználásának következményeiért sem a Kiadó sem a Szerző felelősséget nem vállal.

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit a Kiadó engedélye nélkül bármilyen formátumban vagy eszközzel reprodukálni, tárolni és közölni tilos.

© Lengyel Veronika

Munkatársak:

Cser Andrien Orsolya

Cser Ádám

© Kiadó: ComputerBooks Kiadói Kft

1126 Bp., Tartsay Vilmos u. 12.

Tel.: 175-15-64; tel./fax: 175-35-91

Felelős kiadó: ComputerBooks Kft ügyvezetője

ISBN: 963 618 084 9

Borítógrafika: Székely Edith

javított kiadás

Nyomdai munkák: ANFER2000 Bt.

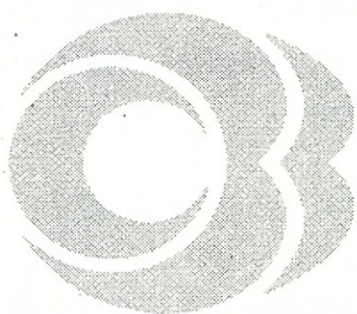
Köszönetnyilvánítás

Az, hogy ez a könyv megjelenhetett, és a téma iránt egyre növekszik az érdeklődés, elsősorban annak köszönhető, hogy Magyarországon is kiépült és folyamatosan bővül, az egész országot fokozatosan behálózó informatikai rendszer. Ennek a fejlesztésnek kezdettől fogva irányítója és motorja *Bakonyi Péter* és *Csaba László*. Elsősorban nekik köszönhető az mai magyarországi helyzet, amelyre - lehetőségeinket is figyelembe véve - büszkék lehetünk, s amely egy tiszteletre méltó közös munka eredménye. A szerzők ezért köszönetet mondanak a nemzetközi, de elsősorban a *hazai Internet közösségnek*, akiknek tapasztalatára, segítőkészségére munkánkat építettünk, s akiknek a könyvvel kapcsolatos észrevételeire is számítunk.

Munkánkat támogatta és tanácsaival segítette az *MTA SZTAKI/ASZI egész szakmai közössége*. Névszerint szeretnénk megemlíteni *Martos Balázst*, aki a magyar gerinchálózat, a HBONE menedzsereként felhalmozott tapasztalatával, az "Egy kis történelem" című anyag megírásával, a hálózati hozzáférési lehetőségek biztosításával és lektori munkával is hozzájárult a könyv elkészültéhez. Nagy örömünkre szolgált, hogy *Kalmár Zoltán* kollegánk - túlmenően a könyv egészét érintő segítőkészségén - szubjektív bevezetőjében megosztotta velünk személyes emlékeit édesapjáról, a hazai és nemzetközi számítástudomány klasszikusáról, *Kalmár László* akadémikusról, akinek tevékenysége hozzájárult e szakma alapjainak lerakásához.

A szerzők köszönetüket fejezik ki *Benkő László* szakavatott tördelési munkájáért, amelyet a képernyőképek sokasága jelentősen megnehezített, *Cser Ádám* technikai segítségéért az ábrák kivitezésében és *Bob White*-nak Coral Springsből, hogy számunkra nagy lelkesedéssel keresett és talált egy kedves Gopher képet, Floridában - ami az Internet segítségével nincs is olyan távol :-). .

veronika.lengyel@sztaki.hu
miklos.pasztor@sztaki.hu
istvan.tetenyi@sztaki.hu



COMPUTERBOOKS

Tartalom

ELŐSZÓ	1
1. BEVEZETÉS	3
1.1. Mi az Internet (<i>Lengyel Veronika</i>)	3
1.2. Egy szubjektív bevezető (<i>Kalmár Zoltán</i>)	5
1.3. Egy kis történelem (<i>Martos Balázs</i>)	12
1.4. Azonosítás az Internetben (<i>Tétényi István</i>)	18
2. EGY SIKERES PROTOKOLL RENDSZER JELLEMZÉSE	19
<i>(Tétényi István)</i>	
2.1. Kommunikációs architektúrák	19
2.2. A kommunikációs hálózat - internetwork.....	21
2.3. A TCP/IP rendszerek egyedi vonásai	22
2.4. A TCP/IP referencia modell.....	25
2.5. TCP/IP alkalmazások.....	28
2.6. A szabványok és az Internet.....	29
2.6.1. Az Internet szabványok és implementációik	30
2.6.2. Internet szabványok a gyakorlatban.....	31
2.6.3. Az Internet szabványok és a nyilvánosság	31
2.7. Az érem másik oldala.....	31
3. AZ ELEKTRONIKUS LEVELEZÉS (<i>Pásztor Miklós</i>)	33
3.1. Mi az elektronikus levelezés?	33
3.2. Levelezőprogramok.....	34
3.3. Hogyan épül fel egy e-mail cím?	35
3.4. A levél fejrésze (header lines).....	36
3.5. Levelet küldünk	39
3.6. Levelet fogadunk.....	41
3.7. Irattartók (folderek)	42
3.8. Mit tudnak még a levelezőprogramok?.....	42
3.9. Levelezési listák.....	45
3.10. Az ékezetes karakterek problémája	51
3.11. Bináris információ átvitele, multimédia levelek	54
3.12. Levelezési szokások, e-mail kultúra.....	54
3.13. Levélküldés más hálózatok/levelezőrendszerek felé.....	58
3.14. Visszapattanó levelek, hibák és kezelésük	62

3.15. Néhány levelezéssel kapcsolatos szabványról.....	63
3.16. Elektronikus levélcím tudakozók	65
3.17. Levelezésen elérhető Internet szolgáltatások.....	68
4. HÁLÓZATI HÍREK (Tétényi István)	75
4.1. A hálózati hírek /Usenet News/.....	75
4.1.1. A hálózati hírek története.....	76
4.1.2. A hírek továbbítása	77
4.1.3. A Hírek felépítése.....	78
4.1.4. A Hírek szerkesztése	78
4.1.5. A cikkek elévülése	79
4.1.6. Hírfolyamok	80
4.1.7. A legfontosabb rovatok	80
4.1.8. Egyéb rovatok	84
4.1.9. Helyi rovatok	85
4.2. Hogyan használjuk a Híreket?.....	86
4.2.1. Kérdéseket tehetünk fel	86
4.2.2. Lapozgatás.....	87
4.2.3. Válaszoljunk kérdésekre	87
4.2.4. Részvétel vitákban	87
4.2.5. Cikkek közzététele.....	88
4.3. A Hírek olvasása.....	89
4.3.1. Mit tudnak a hírolvasó programok?	89
4.3.2. A legfontosabb hírolvasó programok.....	90
4.4. Alternatív hírolvasási eljárások	91
4.4.1. Hírolvasás Gopher segítségével	91
4.4.2. Hírolvasás a PINE program segítségével.....	92
4.4.3. A WWW hírolvasás	92
4.5. Példák használatra	92
4.5.1 Parancsok	93
4.5.2. Elemi műveletek	93
4.5.3. Néhány fontos művelet	98
4.6. A Hírek jövője.....	104
5. BEJELENTKEZÉS TÁVOLI SZÁMÍTÓGÉPRE (Lengyel Veronika) ..	105
5.1. A Telnet működési elve	105
5.2. A Telnet használata	106
5.2.1. Alaphasználat.....	106
5.2.2. Közös használatú távoli gépek.....	108

5.2.3. Nem szabványos Telnet portok.....	113
5.2.4. IBM mainframe - tn3270 használata.....	114
5.3. Egy fontos rendező elv: Hytelnet.....	115
6. ADATÁLLOMÁNYOK ÁTVITELE (Lengyel Veronika)	117
6.1. Az FTP működése.....	117
6.2. Az FTP használata	118
6.2.1. Az általános használatról.....	118
6.2.2. Az alkönyvtár kezelés	121
6.2.3. Operációs rendszertől függő alkönyvtár-kezelési eltérések	122
6.2.4. Anonymous FTP böngészde	123
6.2.5. Szöveges vagy bináris állományok átvitele	128
6.2.6. Könyvtárak vagy fájlcsoportok kezelése	131
6.2.7. Több fájl átvitele.....	131
6.3. Más, kényelmesebb FTP programok.....	132
7. KERESÉS AZ FTP ARCHÍVUMBAN (Lengyel Veronika)	135
7.1. Az Archie klienssel történő lekérdezése	137
7.2. Az Archie szerver elérése Telnet segítségével.....	141
7.3. Az Archie szerver e-mail elérése.....	145
7.4. Az Archie elérése Gopher-en és WWW-en keresztül	146
8. BARANGOLÁSOK GOPHERREL (Lengyel Veronika)	147
8.1. Hogyan érjük el a Gophert.....	148
8.2. Gopher kliens használata	150
8.3. Átjárók (Gateway) más szerverek felé.....	165
8.4. Navigáció a Gopher térben	169
8.5. Könyvjelző használata	171
8.6. Kereső rendszerek	173
8.6.1. Veronica.....	173
8.6.2. Jughead és társai.....	177
8.7. Egyéb lehetőségek és fejlesztési irányok.....	179
9. KERESÉS INDEXELT ADATBÁZISOKBAN (Lengyel Veronika)	181
9.1. WAIS használata kliensen keresztül	182
9.1.1. Nyilvános kliens használat (swais).....	183
9.1.2. Más, kényelmesebb kliens programok.....	186
9.2. WAIS használata Gopher-en keresztül	194
9.3. WAIS elérése WWW kliensen keresztül	195

9.4. Milyen források állnak rendelkezésre?.....	195
10. WWW (WORLD WIDE WEB) (Lengyel Veronika)	197
10.1. A fogalmak áttekintése.....	201
10.1.1. Hypertext.....	201
10.1.2. Hyperlink.....	202
10.1.3. Az URL koncepció.....	203
10.1.4. Kliens - szerver feladatmegosztás.....	204
10.2. Karakteres vagy sormódú WWW browser használata	206
10.3. WWW grafikus browserek.....	210
10.4. Más erőforrások kezelése.....	224
10.4.1. Telnet/News.....	225
10.4.2. Gopher/FTP	227
10.4.3. WAIS elérése WWW kliensen keresztül.....	229
10.4.4. Archie gateway	233
10.5. Adatbevitel/lekérdezés - form tag.....	235
10.6. A WWW technológia fejlődési tendenciái.....	237
10.7. További információk	238
FÜGGELÉK.....	241
Csatlakozás az Internethez: Gyakorlati tudnivalók	
SZÓJEGYZÉK.....	251
IRODALOM JEGYZÉK	275
INDEX.....	277

Előszó

Az elmúlt időszak kiemelkedő műszaki eredménye egy új infrastruktúra megjelenése, amelyik forradalmasítja a személyes kommunikációt, az oktatást, a termelést, a társadalmi élet szinte minden területét. Ezt a közeget, az információs infrastruktúrát, a számítógép-hálózatra épülő szolgáltatások széles választéka jellemezi.

Ma divatos szóval információs szupersztrádának nevezik azt a fejlődési irányt, amely nagysebességű hálózatokra épülve összekapcsolja a világ távoli részein levő sok milliónyi munkaállomást, és így, az idő- és földrajzi korlátokat legyőzve új minőségű szolgáltatásokat hoz létre.

Ennek a dinamikusan fejlődő területnek ma az Internet hálózat a megjelenítője, amely spontán módon és dinamikusan növekszik, mind a forgalom, mind a rákapcsolt számítógépek és szolgáltatások számát tekintve. Magyarországon az Információs Infrastruktúra Program fejlesztette ki és biztosítja azt a hazai informatikai hátteret, amely már több mint 30.000 elsősorban a felsőoktatásban és a kutatás-fejlesztés intézményeiben dolgozó kollegának teszi lehetővé az Internet használatát.

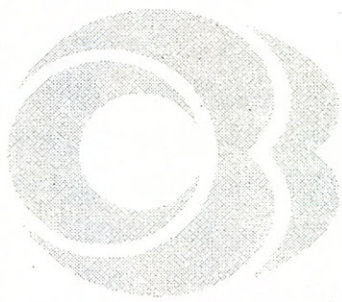
Ez a felhasználói kör a növekvő számú professzionális Internet szolgáltatóknak köszönhetően egyre bővül, fokozatosan a hazai üzleti világ is csatlakozhat hozzájuk.

A most kiadásra kerülő könyv nagy segítséget nyújthat e hálózat mai és jövőendő felhasználóinak egyaránt. Szerzői, akik részt vettek az IIF programban és sok éves tapasztalattal rendelkeznek e témakörben, valamennyien a téma avatott szakértői.

A nyugati világban igen sokféle és nagyszámú Internet szakkönyvet publikálnak, ezért is öröndetes, hogy az Internet hálózatról most egy teljesskörű, széles nyilvánossághoz szóló könyv jelenik meg magyarul.



dr. Bakonyi Péter
az NIIF program vezetője



COMPUTERBOOKS

1. Bevezetés

1.1. Mi az Internet

*Valami nagy-nagy tüzet kéne rakni,
hogy melegednének az emberek.*

József Attila: Tél

Az **Internet** egy világméretű számítógép-hálózat, amely a különböző rendszerű számítógép-hálózatok ezrei között egy egységes "hálózati társalgási nyelv" - az Internet Protocol - segítségével kommunikációt tesz lehetővé. Ennek az egységes nyelvnek a kifejlődése egységbe integrálta az addigra már kialakult nagy kiterjedésű, de különböző rendszerű hálózatokat. A mára kialakult és állandó fejlődésben levő csodálatos világnak a gyökerei a hatvanas évek Amerikájába nyúlnak vissza.

Az első nagy távolságokat áthidaló hálózat az amerikai honvédelmi minisztérium *ARPAnet* rendszere, amely katonai kutatások céljaira jött létre. Ennek egy esetleges nukleáris támadás esetén is működőképesnek kellett volna lennie. Az *Advanced Research Project Agency*, az *ARPA* által támogatott kutatás célja az volt, hogy nagyteljesítményű számítógépeket kapcsoljanak össze úgy, hogy az adataegységek (datagrammok) automatikus irányítása révén a rendszer működőképessége fennmaradjon, még a hálózat egyes elemeinek kiesése esetén is.

A megteremtett rendszert azonban az emberek egymás közti kommunikációra is felhasználták, s hamarosan elkezdtek "társalogni" az időjárásról, aktuális sport és kulturális eseményekről, ötleteket cseréltek, s persze szakmai vitákat is folytattak. Az így létrejött új médium, a computer segítségével kialakult a ma is egyik legnépszerűbb kommunikációs forma az elektronikus levelezés, angol neve alapján az **e-mail**. Ezek a szakmai vagy privát eszmecserék azonban gyakran több személyt is érdekelhetnek egyszerre, s hamarosan kialakultak ennek a vitakörnek, információ megosztásnak számítógépen történő megvalósítási formái, az ún. *levelezési listák*, *elektronikus konferenciák*, *vitakörök* (*discussion group-ok*). A tájékoztatás olyan hagyományos formáinak, mint faliújság, újság vagy magazin is megszülettek az elektronikus megfelelői.

Természetesen az eredeti cél, hogy távoli szuperszámítógépek erőforrásait felhasználják, rajtuk számításokat végezzenek vagy adatokat érjenek el róluk, szintén megvalósult a távoli bejelentkezés (**Telnet**), illetve a File Transfer Protocol (**FTP**) segítségével. A fenti alapszolgáltatásokra számtalan kiegészítő alkalmazás épült és épül ma is folyamatosan, hiszen a *net* dinamikusan fejlődik.

Ahogy a hálózat információ-tartalma és résztvevőinek száma nő, úgy válnak egyre fontosabbá a **navigációs lehetőségek**. Hierarchikus vagy háló topológiájú eszközök segítik a "lapozgatást" a világnak ebben az óriási könyvtárában, s különféle indexelési technikákkal felszerelt keresők adják meg kérdéseinkre a választ. Megjelentek a telefonkönyv jellegű szolgáltatások a virtuális társadalom egyre növekvő számú "polgára" utáni kereséseinket segítő. Természetesen nemcsak a tudomány és a kultúra kincsei kerültek fel az idők folyamán a hálózatra, megtalálhatók itt a különféle játékok is, s mindezek nemcsak hagyományos szöveges formában, hanem egyre inkább a multimédia eszköztárának felhasználásával.

S ami mindenkit megfog, aki egy kicsit is ismerkedik a *net* világával, az Internet demokratizmusa. Az emberiség legjobb hagyományait idézi az a segítőkészség, önzetlenség, önszervező erő, amely arra bír embereket, hogy lázas, önfeledt sietséggel hordják a gallyakat, ágakat, fahasábokat mindannyiunk közös tábortüvéhez, amelynek melegtől feltölthetünk, melyet körülülve közös dolgainkat megvitathatjuk.

1.2. Egy szubjektív bevezető

Gyerekkoromban Szegeden volt egy ismerősöm, aki elismert matematikus hírében állt. Jómagam sosem mélyültem el komolyabban a matematika tudományában, de akik értettek hozzá, azt mondták róla, ő az egyik legjobb a magyar matematikusok között. Ez sokat jelentett, mivel abban az időben (is) tevékenykedett néhány világhírű matematikus Magyarországon. Úgy emlékszem rá, mint aki zsenialitását kicsit szétszórta: mindig azzal foglalkozott, amihez éppen kedve volt.

1956 őszén összekuszálódott körülöttünk a világ. Az élet békésebb oldalát tekintve, akkor érkeztek Magyarországra az első hírek az új amerikai próbálkozások eredményeiről, a mai számítógépek őseiről. Az ő érdeklődését felkeltették ezek a gépek, és azonnal elkezdett kísérletezni, játszodozni. 56 őszén még ideje is volt rá, békés ember lévén a megmozdulásokban nemigen vett részt, megszokott munkáját viszont - egyetemi oktatás, tudományos élet meg effélék - a zavaros idők miatt nem tudta folytatni. Néhány hónap múlva az élet úgyahogy rendeződött, de ő már többet nem hagyta abba a "játszodozást". Élete végéig sokat foglalkozott a számítógépekkel, és így kevesebb ideje maradt a hagyományos matematikára. Azzal sem igen törődött, hogy sokan haragudtak rá, és szemére hányták, hogy hűtlen lett a "tisza matematikához".

Az ötvenes évek végétől Magyarországra is eljutottak az első számítógépek: Ural, Minszk, Razdan és még néhány; többnyire a Szovjetunióból. Egy ilyen gép sok mázsát nyomott, 10-15 nagy szekrényből állt, és egy közepes nagyságú épület teljes szintjét elfoglalta.

Miért jutott eszembe ez a régi történet? Ő mindig azt emlegette, hogy a számítógépek egyszer majd átszövik az emberek egész világát. A háztartásokban, a közlekedésben és mindenütt máshol is számítógépek fogják segíteni az embereket. (Megnyugtatóul azt is hozzátette, hogy a számítógépek sohasem lesznek képesek helyettesíteni a tudatos emberi tevékenységet, mindig csak kisegítő szerepet fognak játszani.) 1958-at írtunk. Persze kevesen hittek neki, különcknek tartották, ahogy már ez egy ilyen eltévelyedett matematikussal megesik. Látva a szegedi egyetemen elterpeszkedő számítógépet, azt a sok dromedár szekrényt, én sem hittem volna, hogy 36 év múlva milyen nagy tisztelettel fogok visszagondolni apám látomására - ő volt az ismerősöm.

Ma, a sokmillió számítógép világában elmondhatjuk, a csoda kezd bekövetkezni. A legújabb csodát így hívnám: **Számítógép-világhálózat**. Az első lépéseken túl vagyunk, a már működő és állandóan fejlődő változat neve **Internet**, szintén amerikai találmány.

A számítógép-világhálózat elnevezés sokak számára ijesztően hangzik. Egyrészt azért, mert azt sugallja, hogy csak a kivételezett számítógépes szakértők lesznek képesek használni az új eszközöket. Mások azért idegenkednek, mert félnek az emberiséget az elgépiesedő és egyre kevésbé emberi világtól. Hogy egy kicsit enyhítsünk az idegenkedők kétségein, a továbbiakban használjuk inkább a valamivel barátságosabb és rövidebb **Hálózat** kifejezést.

Az első aggodalmat könnyű eloszlatni. A Hálózat a mindenki által megszokott, ma is ismert szolgáltatások és tevékenységek: telefon, fax, levél, televízió, rádió, video, lemezjátszó, újságok, könyvtárak, múzeumok és képtárak, könyvesboltok és bevásárlóközpontok, vitaestek, klubok, társasjátékok és egyéb barátságos vagy barátságtalan összejövedeleket új formája. Nemsokára ezeket a dolgokat mindenki megtalálja majd a Hálózaton, és nyilván sok mást is, amit kifelejtettünk a felsorolásból. És egyúttal újra nagyot "csökken" a távolság a világ különböző tájain élő emberek között, mert a Hálózat szolgáltatásai egy időben, az egész világon mindenütt elérhetőek lesznek. Azt is mondják sokan, hogy a világ egy nagy falu lesz, ahol másodpercek alatt bárki és bármi elérhető.

El tudjuk-e képzelni, hogy nemsokára nem kell majd lemenni a sarki videotékába, ha az estét videózással akarjuk tölteni? Helyette bekapcsolunk otthon egy készüléket, "elmegyünk" a Hálózat videotékájába, és kiválasztjuk a kedvünkre való filmet a világ összes filmje közül. Ez persze nem lesz könnyű dolog, mert mondjuk egymillió film közül elég nehéz kiválasztani azt, ami nekünk a legjobban tetszik. A Hálózat fejlesztésével foglalkozó szakemberek számára éppen az okozza a legtöbb fejtörést, hogy miként lehet olyan eszközt adni az emberek kezébe, amivel könnyebben eligazodhatnak a világ információ-rengetegében. Hogy tisztábban lássuk a problémát, érdemes felfognunk, hogy a Hálózat videotékája nem azt jelenti, hogy valahol egyetlen számítógépre összegyűjtik a világ összes filmjét. Nehezen is férne el. Képzeljünk el inkább egy óriási adatbázist, amely sok részre van osztva, és minden részt a Hálózat egy-egy számítógépén tárolnak. A rendező elv lehet például az, hogy minden országban külön számítógép szolgál arra, hogy elhelyezzék

rajta az adott helyen gyártott filmeket. De bajban lenne például Franciaország, mert ott annyi filmet készítenek, amennyi semmiképpen sem férne el egyetlen számítógépen. Ezért ott több számítógép kell, és az adatbázis további megosztására van szükség. Elképzelhető az is, hogy a keresési idő csökkentése céljából ugyanazt a filmet a világ különböző pontjain duplikálva is érdemes tárolni. Ezzel szemben a videotékába járókat egyáltalán nem érdekli, melyik film milyen gépen található. Ők inkább a téma, esetleg a szereplők vagy a rendező neve szerint választanának. A számítástechnikai szakembereknek ezért olyan eszközöket kell erre a feladatra kifejleszteni, amelyek egyrészt ki tudják kérdezni a felhasználót arról, hogy milyen filmet szeretne megnézni, másrészt automatikusan tudnak keresni a hálózatban, a sok különböző helyen lévő filmarchívumban. Ez a kérdés-felelet játék általában többlépcsős, azaz néhány kérdés után az ügyfél számítógépe kereső kérdést küld a hálózatra. A kérdés megválaszolása érdekében az illetékes számítógépek - esetleg több százan - felveszik egymással a kapcsolatot, és együtt találják ki a megfelelő választ vagy válaszokat. Az ügyfél számítógépe a beérkezett válaszok alapján összeállít egy már szűkített választéket a videózónak, aki ezután könnyebben pontosíthatja kívánságát. Néhány ilyen lépés segítségével eljutunk egy konkrét filmhez, amit már csak át kell másolni a saját készülékünkre.

Vagy nézzünk egy másik példát! Otthon ülünk egyedül, és bridzsezni támad kedvünk. Bekapcsoljuk a készüléket, és elmegyünk a Hálózat bridzsklubjába, ahol a világ minden tájáról összegyűlt emberek játszanak. Az egyik asztalnál éppen egy negyedekre várnak, ha ide leülünk, már játszhatunk is. A képernyőn követhetjük végig a játék menetét, és a billentyűzeten gépelhetjük be, hogy mit licitálunk vagy melyik lapot rakjuk az ütéshez. A partnerünk mondjuk Hongkongban van, az egyik ellenfél Melbourne-ben, a másik pedig San Franciscóban. Két parti között még azt is megbeszélhetjük, milyen most az időjárás Melbourne-ben, ha jobb téma éppen nem jut eszünkbe. Angolul persze illik tudni ilyen helyeken.

Ha pedig egy órára elmerülnénk a reneszánsz festészet szépségében, a Hálózaton keresztül elmehetünk például a párizsi Louvre-ba, és végignézünk néhány kiválasztott képet, esetleg elolvassuk a hozzájuk tartozó művészettörténeti ismertetőt is. Igaz, ez inkább egy reprodukciós album nézegetéséhez hasonlít, mintsem egy igazi Louvre-beli látogatáshoz. De gondoljunk arra, hogy vannak távolabbi helyek is, ahová életünk során nehezen juthatnánk el, viszont a Hálózaton keresztül a világ sok-sok múzeumába ellátogathatunk.

Vizsgáljuk meg most második aggodalmunkat, mely az elgépiesedő világgal kapcsolatos!

Azt hiszem, minden bridzsező szívesebben játszik igazi asztalnál, hús-vér partnerekkel, mint egy számítógép képernyője előtt ülve és a klaviatúra vagy az egér gombjait nyomogatva. Bár ha a Hálózaton keresztül az amerikai világ-bajnokok ellen is lehet játszani, akkor már megfontolandó a dolog. Persze senki sincs, aki azt gondolja, hogy a Hálózat elterjedésével az embernek kötelező lesz egész nap egy számítógép képernyője előtt ülni. Aki teheti, sétáljon inkább az erdőben, vagy utazzon el Párizsba. Vannak azonban hétköznapiak is, amikor nem utazunk. ~~Ilyenkor~~ sokat jelent majd a Hálózat, mert közelebb érezhetjük magunkat a Világhoz.

Manapság az emberek elég sokat bámulnak egy másik képernyőt, a televízióét. Ha meggondoljuk, hogy a TV egyeduralmát természetes módon megszünteti majd a sokkal több aktivitást és fantáziát igénylő Hálózat, akkor már kicsit örülhetünk: ez biztosan javítani fog életünk minőségén.

Nézzünk egy mai, gyakorlati példát is! Az egyik munkatársam fontos szerepet játszik a magyarországi számítógépes hálózati kultúra elterjesztésében. Nagyon elfoglalt ember, napokig alig látjuk. Pedig gyakran szükség lenne rá, hogy tanácsot kérjünk tőle a munka során felmerülő szakmai problémákkal kapcsolatban. Most Londonba készül, fél évet ott fog dolgozni szakértőként. Nem olyan régen, ha valaki fél évet külföldön töltött, itthon azt is elfelejtették, hogy a világon van. Mi most azt reméljük, hogy Londonban nem fog majd egész nap mindenfelé rohángálni, és könnyebben elérhető lesz. Többet lehetünk vele, és többet beszélgethetünk - a Hálózaton keresztül - , mint amikor itthon van.

Nem, mindez nem fantazmagória. Magam is - egyik kedvenc szórakozásom - eljárak a hálózati bridzsklubba, és szereztem már néhány távol élő bridzs barátot, holott még sohasem jártam a tengeren túl. Persze egyéb játékokat is lehet játszani a Hálózaton (sakk, go, diplomácia és sok más), csak meg kell keresni a kedvünkre valót. Filmeket is át lehet hozni mondjuk Párizsból vagy New York-ból, de egyelőre még túl sok időbe telik. Egy másfél órás film körülbelül 20 milliárd byte. (Szemléltetésül: szövegek ábrázolásánál egy betű egy byte-on fér el.) Azért ilyen sok, mert a számítógépek digitálisan tárolják a képet és a hangot. A digitális ábrázolás előnye, hogy nagy pontosságot tesz lehetővé, hátránya viszont, hogy igen nagy mennyiségű adatot kell hozzá elraktározni. Sajnos ahhoz nem elég gyorsak ma még az adatátviteli vonalak,

hogy ilyen mennyiségű adatot elfogadható időn belül átmásoljunk az egyik számítógépről a másikra. De létezik már a világon olyan technológia, amely tízezerszer gyorsabb, mint azok a vonalak, amelyekkel például Magyarország kapcsolódik a Hálózathoz. Egy ilyen gyors vonalon úgy 6 perc alatt át lehet másolni egy másfél órás filmet. Ez persze még mindig nem elég, különösen ha figyelembe vesszük, hogy egy vonalat egyszerre sokan használnak. A kutatás szintjén mindenesetre már majdnem az összes technikai feltétel adott, de sok pénz kell még hozzá, hogy mindenhol megfelelő szinten lehessen kapcsolódni a Hálózathoz. A szolgáltatásokon is van még bőven javítandó, hogy mindenki számára könnyen megtanulható, barátságos eszközökkel dolgozhassunk.

A komolyzene kedvelői is megtalálhatják a maguk klubját, menjünk el mi is! Itt közösen zenét hallgatunk és beszélgetünk. A zene legalább olyan minőségű, mintha egy jobb hifi berendezést hallgatnánk, bár egyelőre a IX. szimfónia átmásolásához is sok idő kell. A beszélgetés ma még úgy történik, hogy a billentyűzeten kell begépelniünk azt, amit mondani akarunk, és a képernyőn kiírva jelenik meg a többiek válasza. Nincs nagyon messze az az idő, amikor a társalgást igazi hang és mozgókép formájában folytathatjuk. Technikailag ez már ma is lehetséges, de egyelőre túl drágák a szükséges berendezések, lassú és nem eléggé egyenletes sebességű az adatátvitel. A probléma hasonlít a videofilm másoláshoz, de bonyolultabb annál. Barátokat szerezhetünk egy ilyen klubban, ki tudja, esetleg még szerelmek is szövődnek. Mindenki maga ítélje meg, hogy ez elég emberi-e vagy sem. Gondolom, abban azért mindannyian reménykedünk, hogy a Hálózaton keresztül támadt szerelmek elmélyüléséhez még sok ezer évig igazi, fizikai találkozásra lesz szükség.

A Hálózat tehát már létezik, sok érdekes és szép dolgot fogunk megtudni róla. Minél többet olvasunk el ebből a könyvből, annál élesebben rajzolódik majd ki a kép.

Az Internet mint a mai világ demokratikus mozgalma

Számítógép-hálózatok már a 60-as években voltak. A 80-as években pedig - a személyi számítógépek elterjedését követően - minden komolyabb irodában, az egyetemeken és még sok más helyen megjelentek a helyi hálózatok. Az elmúlt évtizedek nagy számítógépgyártói, mint például az IBM, a DEC, az

Apple vagy Európában a Siemens, mind kidolgozták saját hálózati technológiájukat. A legnagyobbak külön-külön, saját világméretű hálózatot hoztak létre, amely részben a cég kereskedelmi tevékenységéhez nyújt segítséget, részben a cég ügyfeleinek szolgáltat különböző funkciókat.

Manapság egyre több hálózati szolgáltató cég is megjelenik a piacon. Ezek mindegyike létrehozta saját különálló hálózatát, amelyen keresztül az előfizetők információs adatbázisokat kérdezhetnek le, elektronikus leveleket küldhetnek egymásnak, vagy más funkciókat is használhatnak - drága pénzért. Az egyes szolgáltatók hálózatai között általában nincs kapcsolat, mivel a különböző hálózatokban a gépek közötti "beszélgetés" eltérő szabályokon alapul. Ennek hátrányos következménye például az, hogy a különböző szolgáltatók előfizetői nem tudnak egymással levelezni.

Nem új keletű óhaj, hogy jó lenne a különböző gyártóktól származó számítógépeket és hálózatokat összekapcsolni, hogy képesek legyenek egymásnak adatokat továbbítani, vagy valamilyen feladatot közösen végrehajtani. Régóta foglalkozik már a számítógépes szakma ezzel a szerteágazó témával, amely csak részben a számítógép-hálózatok problémája. Csakhogy a nagy gyártóknak üzleti megfontolásokból eddig nem állt érdekében a túlzott együttműködési képesség biztosítása. Szemléltetésként egy **kérdés**: ha az XYZ világcég eladott egy intézménynek néhány számítógépet, akkor vajon érdekében áll-e, hogy ezek a gépek korlátozás nélkül együttműködhessenek más gyártók gépeivel? **Válasz**: nem, mivel az XYZ-nek az az érdeke, hogy újabb beruházás esetén a régi gépekkel a problémamentes együttműködés csak úgy legyen biztosítható, ha az ügyfél a továbbiakban is mindig XYZ gépet vásárol. Ez sajnos manapság még igaz valamennyi számítógépes világcégre.

Az Internet éppen abban nyújt újat, hogy képes összekapcsolni a világon működő lokális és nagy kiterjedésű számítógép-hálózatokat, függetlenül attól, hogy melyik gyártótól származnak a számítógépek, illetve hogy a kapcsolódó hálózatokon belül milyen beszélgetési szabályok (például IBM SNA, Novell, DECNet, AppleTalk vagy éppen Siemens TRANSDATA) érvényesek. Az Internet ebben az értelemben olyan tényező, amelyet nem tudnak korlátozni a multinacionális cégek. A helyzet éppen fordított. Az Internet rohamos terjedése és népszerűsége rákényszeríti a nagyokat arra, hogy saját termékeiket maguk igyekezzenek alkalmassá tenni az Internetbe való bekapcsolódásra. Ma már egyetlen gyártó sem hagyhatja figyelmen kívül ezt a követelményt fejlesztési terveinek meghatározásánál, ha nem akar lemaradni a versenyben. A

hálózati funkciókat szolgáltató cégek is sorra kapcsolják hozzá saját hálózataikat az Internethez, megszüntetve ezáltal a különálló hálózatokból eredő hátrányokat. Aki ezt a lépést nem teszi meg, minden bizonnyal alulmarad a többi szolgáltatóval szemben.

Az Internet nem profitorientált vállalat, nem szed pénzt a felhasználóktól az Internet használatáért. Nincs sem elnöke, sem vezérigazgatója. Az Internet szervezeteiben önkéntesek dolgoznak, és mindenki előtt nyitva áll az út, hogy részt vegyen a munkában. Ez a munka a világméretű hálózat technikai felügyeletét és a továbbfejlesztési irányok meghatározását jelenti. Az Internetben kidolgozott munkaanyagok nyilvánosak, akár a hálózaton keresztül is lemásolhatjuk őket. Bárkinek joga van tanulmányozni az anyagokat, és részt vehet a szakmai vitákban. Az Internetben elfogadott szabványok is nyilvánosak. Ezek alapján dolgozhatják ki a profitorientált gyártók és az egyetemeken, kutatóintézetekben dolgozó önkéntes fejlesztő csoportok a szabványban leírt funkciót a különböző típusú számítógépekre. Az önkéntesek által kifejlesztett szoftverek legtöbbször ingyenesek, bárki lemásolhatja és használhatja őket. Azt hihetnénk, hogy az ingyenes programok nem megbízhatóak, nem elég kidolgozottak. Cáfolatként a sok magas színvonalú, ingyenes program közül csak kettőt említünk. A Pegazus Mail, amely személyi számítógépen, MS-DOS vagy Windows környezetben teszi lehetővé elektronikus levelek kezelését, sok szakértő szerint jobb, mint a gyártóktól pénzért megvásárolható PC-s levelező programok. A Mosaic programot UNIX és Windows környezetben is kidolgozták. Manapság szinte mindenki e valóban profi eszközt használja legszívesebben, ha elindul információt keresni az Interneten.

Összefoglalva: az Internet ma egy mozgalom is, amely sok lelkes és önzetlen tagot vonz a világ minden részéből. Minden országban vannak, akik az országon belül biztosítják a technikai felügyeletet, és részt vesznek a kapcsolódás színvonalát továbbfejlesztő munkában. Vannak olyan hálózati szakértők, akik az Internet továbbfejlesztési irányainak meghatározásában játszanak szerepet, mások az új Internet szabványokban specifikált funkciókat valósítják meg különböző típusú számítógépekre. Vannak, akik a kész eszközöket felhasználva a helyi viszonyokat tükröző információs központot hoznak létre, amelynek szolgáltatásai a világ minden tájáról elérhetők. És a legfontosabb csoport: a legtöbben egyszerűen csak használják az Internetet mindennapi munkájuk során vagy szórakozásként, de nagy örömmel.

1.3. Egy kis történelem

Az Internet kialakulása az Amerikai Egyesült Államokban a 70-es évek elején megkezdett katonai célú számítógép-hálózati kutatás-fejlesztési tevékenységből eredeztethető. A fejlesztés célja a hagyományos terminálhálózati megoldásnál rugalmasabb kommunikációs rendszer kialakítása volt, amelyben a számítógépeket többszörös utakkal kötötték össze egymással, és a hálózat egészének akkor is folyamatosan működőképesnek kellett maradnia, ha egyes számítógépek, illetve az őket összekötő kapcsolatok váratlanul kiesnek. A rendszer bármely két számítógépének képesnek kellett lennie egymással egyenrangú társként, a működőképesen maradt kapcsolat(ok) felhasználásával kommunikálni. Így jött létre az ARPAnet nevű kísérleti hálózat, amelyben a különböző együttműködési protokollokat (pl. az Internet nevét adó internet protokollt) kifejlesztették, a szoftver implementációkat kipróbálták. Később az ARPAnet általában a katonai célú kutatás-fejlesztési tevékenységek alap infrastruktúrájává vált, amely lehetővé tette, hogy felhasználói a hálózat bármely pontjáról a hálózatban bárhol másutt elhelyezett számítógépet (annak különböző erőforrásait) azonos módon vehessenek igénybe. Az egész rendszer a független adatcsomagok kapcsolásán alapult. Két számítógép között átküldendő üzeneteket csomagokra daraboltak fel, mindegyik csomag viselte a feladó és a címzett számítógép címét. A hálózat mindegyik számítógépe képes volt az adatcsomagok feladására, fogadására, illetve továbbküldésére (kapcsolására). Minden számítógép a pillanatnyilag legjobbnak tartott irányba, valamelyik szomszédjának küldte tovább a nem neki címzett csomagokat. A címzetthez különböző úton-módon eljutott csomagokat azután sorrendbe rakták, megkapva az eredeti üzenetet. Az egész működésben talán a legérdekesebb éppen annak a meghatározása, hogy melyik is az a bizonyos "legjobb irány".

Néhány évvel később a kutatás, fejlesztés, oktatás polgári szférájában is nagy számban jelentek meg a számítógépek, munkaállomások és az igény ezek hálózati összekapcsolására. Magától értetődő volt az az igény, hogy a különböző gyártóktól származó számítógépek is összekapcsolhatók legyenek egymással. A szakma gyártófüggetlen, működőképes szabványt keresett, és azt az ARPAnet-ben kipróbált protokollokban találta meg. Így alakultak ki a többnyire Ethernet alapú helyi hálózatok, amelyek az internet protokollcsaládot magába integráló (BSD) UNIX operációs rendszerrel ellátott számítógépeket kötötték össze. Kézenfekvő gondolat a különböző intézmények helyi hálózatait

(pl. távközlési vonalakon) egymással összekötni, lehetővé téve, hogy az egyik hálózat felhasználója kapcsolatba léphessen a másik hálózat felhasználójával, illetve használhassa a másik hálózatra kapcsolt számítógépeket, információforrásokat. A helyi hálózatokban egységesen használt internet protokollkészlet, illetve ezek nagyterületű hálózati kiterjesztése karnyújtásnyi közelségbe hozta ezt a lehetőséget.

Az amerikai tudományos, oktatási intézményeknek, a szuper-számítógépes központoknak az egész Egyesült Államok területére kiterjedő országos hálózatba történő bekapcsolásához a döntő anyagi és szervezési háttérrel egy kormányzati szerv, a National Science Foundation (NSF) adta. Így épült ki az NSFnet, amelyben a kis intézmények általában a hozzájuk földrajzilag legközelebb eső nagy intézményhez csatlakoztak bérelt postai vonalakkal, a nagy intézmények néhány szomszédos nagy intézményhez csatlakoztak, az átmenő forgalmat magukon kölcsönösen átengedték. Végül az egyes intézmények közötti rendszeres nagy forgalomnak, a megbízhatósági, tartalékolási igényeknek, a postai vonalak költségében meghatározó szerepet játszó távolságnak megfelelően kialakult egy az úthálózathoz hasonló, összetett számítógép-hálózati topológia. A jelentőssé váló átmenő forgalom indokolta tette, hogy ettől az intézmények helyi hálózatait és számítógépeit tehermentesítsék. Különálló, a hálózati adatsomagok kapcsolására dedikált számítógépek (routerek) jelentek meg, amelyek a helyi hálózatot leválasztották, az átmenő forgalmat önállóan kezelték. Ezzel a hálózatban egy új funkcionális elem, a gerinchálózat (backbone) jelent meg, amely a kapcsológépek segítségével a helyi hálózatoktól funkcionálisan függetlenül, de éppen azokat összekapcsolva működik. Az NSFnet tehát egy gerinchálózat, amely a tagintézmények által önállóan tulajdonolt és üzemeltetett helyi hálózatokat kapcsolja össze.

A 80-as évek végén az NSFnet-hez hasonló elvek alapján számos országban szerveződtek gerinchálózatok. Ezek mindenekelőtt természetesen elsősorban a hatalmas információs és számítástechnikai erőforrásokkal rendelkező NSFnet-hez igyekeztek csatlakozni, de gyakran egymással is kiépítették közvetlen kapcsolataikat. Az utóbbi években a távközlési cégek, kommunikációs vállalatok meglátták az üzleti lehetőséget az internet technológiájú számítógép-hálózatokban, illetve a hozzájuk kapcsolódó alkalmazásokban (pl. számítógépek, adatbázisok távoli elérése, elektronikus levelezés, adatállományok átvitele, szöveg/kép/hang információk integrált továbbítása stb.), így megjelentek az ilyen szolgáltatásokat kínáló üzleti vállalkozások, illetve ezek saját gerinchálózatai. Napjainkra már kiépültek a gerinchálózatok gerinchálózatai is.

Megjelentek azok az átjárók is, amelyek a nem internet technológiájú hálózatok számára az alkalmazások (pl. levelezés) szintjén bizonyos elérhetőséget biztosítanak. Ez a sok-sok egymással összekapcsolt helyi és gerinchálózat, alkalmazás és szolgáltatás alkotja azt a nagy összességet, amelyet ma Internetnek nevezünk.

Az Internet - fejlődésének történetéből következően - szorosan kapcsolódik a kutatás-fejlesztés-oktatás-közgyűjtemények szférájához, így az egész világon számos olyan szolgáltató szervezet található, amely valamely ország ezen ún. "akadémiai" közösségének (vagy általában a nonprofit szférának) nyújtja nonprofit rendszerben az Internet elérést és szolgáltatásokat. A világ akadémiai hálózatai általában korlátozás nélkül kölcsönösen megengedik, hogy felhasználók egymással kapcsolatot létesítsenek. A magyarországi akadémiai hálózat kialakításának kezdete szinkronban volt a hasonló célú európai hálózatok kiépítésével (1988), de a szocialista országok politikai okokból ki voltak zárva a nemzetközi kutatói hálózatokból. Az IIF Program anyagi és szakmai támogatásával létrejött hazai kutatói hálózatot nemzetközi szinten csak az X.25 technológiával lehetett - így is csak korlátozott módon - összekapcsolni. Nemhogy az Internet csatlakozás, de az egész internet technológia is szigorúan embargós volt. Az első közelítő lépést úgy sikerült megtenni, hogy egy nagy hálózati szolgáltató, az EUnet vállalta az elektronikus levelek közvetítését a hazai és a nemzetközi hálózatok között (1989). Ezzel az interaktív forgalom ugyan még nem, de legalább az üzenetek váltása megindulhatott. Fontos lépés volt a hazai kutatói hálózat felvétele az EARN (European Academic Research Network) tagok sorába (1990), amivel még mindig nem az igazi Internet elérést, de számos fontos, hasznos szolgáltatást (pl. fájl átvitel, fájl szerverek elérése) sikerült nemzetközi szinten használhatóvá tenni. A magyar akadémiai közösség tagjai végül 1992-től juthattak hozzá teljes körűen a külföldi Internet eléréshez. Az IIF Program azóta folyamatosan fejleszti a hazai akadémiai Internet hálózatot (HUNGARNET), amelynek gerinchálózata (HBONE) Budapesten kívül már 11 vidéki központban rendelkezik csomóponttal. A nemzetközi kapcsolatokat két szolgáltató: az EBONE és az EuropaNET biztosítja.

Napjainkban Magyarországon szinte hónapról hónapra nő azon cégek, vállalkozások száma, amelyek a profit szféra számára kínálnak Internet szolgáltatásokat (pl. CompuServe, EUnet, Odin). A legolcsóbb szolgáltatás, az elektronikus levelezés már havi néhány ezer forint ellenében elérhető, az online szolgáltatások használatakor azonban már havi 5-10 ezer forint körüli költségre

kell minimálisan számítanunk. Az előfizetés előtt feltétlenül érdemes a szolgáltatónál érdeklődni, hogy a saját hálózatán túlmenően milyen más szolgáltatók hálózatát teszi az internet protokollok szintjén elérhetővé.

1994 közepén az Internetbe bekapcsolódott országok száma meghaladja a 80-at, a bejegyzett hálózatok száma az 50 ezret, a regisztrált számítógépek száma a 3 milliót. Az Internet becslések szerint a világon mintegy 10 millió ember használja valamilyen formában. Ha a számokat a könyv olvasásának pillanatára szeretnénk extrapolálni, akkor azt a tényt vehetjük figyelembe, hogy az Internet forgalma, felhasználói kb. 9 hónaponta megduplázódnak. Európában az Internetbe bekapcsolt, névvel is hivatalosan bejegyzett számítógépek száma több mint 800 ezer, ebből mintegy 6000 található Magyarországon.

Mi is az az Internet?

Az Internet (nagy kezdőbetűvel írva) azoknak a számítógép-hálózatoknak a világot átfogó összessége, amelyek az internet protokoll (IP) közvetítésével egymással összeköttetésben vannak. Az Internetet alkotó kisebb vagy nagyobb kiterjedésű számítógép-hálózatoknak saját, egymástól független üzemeltetőjük van, rendszerint saját névvel azonosíthatók (pl. NSFnet, HUNGARNET). Az Internet nem egy cég, nem valamilyen nemzetközi hatóság, hanem a különböző szolgáltatók által működtetett hálózatok és hálózati szolgáltatások összessége.

A számítógép-hálózatokat gyakran hasonlítják az úthálózatokhoz. Ebben az összehasonlításban az Internet megfelel a nemzetközi úthálózatnak, amely különböző országok, különböző szervezetek által tulajdonolt és fenntartott, különböző átbocsátóképességű és funkciójú (bekötő út és autópálya) útjaiból áll, amelyeken szabványos gépjárművünkkel mindenfelé közlekedhetünk, az országok között átjárhatunk és mindenfelé (többé-kevésbé) azonos szabályokkal, útjelekkel, táblákkal találkozunk.

Hogyan tud a sok-sok hálózat együttműködni? Hogyan jönnek létre azok a szabályok, amelyek az együttműködést lehetővé teszik és miért tartják be ezeket? Ezeket a szabályokat a résztvevők maguk alakítják ki. Aki ezeket nem tartja be, lényegében magát teszi alkalmatlanná arra, hogy a többiekkel együttműködjön. Elesik azoktól a lehetőségektől, szolgáltatásoktól, amelyeket a

többiek élveznek. Ha valaki viselkedésével a többi hálózat működését veszélyezteti vagy zavarja, az azt kockáztatja, hogy partnerei a kapcsolatokat megszakítják vele. Az Internet közösség büszke arra, hogy szabályaik önkéntes szakértők munkája által támogatva egy demokratikus folyamat eredményeként születnek, ugyanakkor rendszerint egyszerűbben és gyorsabban a különböző szabványosítási hatóságok (pl. az ISO) hivatalos szabványainál. A közösség által kidolgozott ajánlások, szabályok az RFC (Request For Comment) nevet viselik és sorszámozva vannak. A szakma, a szolgáltatók, a hálózati termékek gyártói "de facto" szabványoknak ismerik el az RFC-ket, ilyen értelemben implementálják őket.

Maga a felhasználó mindig valamelyik hálózati szolgáltatóval kerül közvetlen kapcsolatba. A saját, egyéni fizikai kapcsolatát (pl. kapcsolt telefonvonal, nyilvános csomagkapcsolt összeköttetés, bérelt adatvonal) ehhez a szolgáltatóhoz építi ki, az Internet hálózatba történő bekapcsolódás költségeit az adott szolgáltató által meghatározott díjjal fizeti meg. A szolgáltató megállapodásokkal biztosítja más szolgáltatókhoz történő bekapcsolódását, a cél és átmenő forgalom kezelését. Felhasználói is csak azon hálózatok felhasználóival, szolgáltatóival léphetnek kapcsolatba, amelyek a szolgáltatót partnerként elfogadják. A lehetőségek szolgáltatónként, sőt szolgáltatás típusonként (pl. elektronikus levelezés vagy online elérés) is eltérőek lehetnek.

Legfontosabb szervezetek

Az Internet talán legfontosabb szervező, összefogó ereje az Internet Society (ISOC). A társaság nyílt, tagja lehet bármely szervezet vagy magánszemély. Célja az internet technológiával történő információcsere összehangolása, fejlesztése. A tagság elnökséget (Board of Trustees) választ.

Az ISOC által felkért, nagy szakmai tekintéllyel rendelkező önkéntesekből áll az Internet Architecture Board (IAB). Az IAB feladata, hogy állást foglaljon alapvető stratégiai kérdésekben, felelős a szabványok elfogadásáért, illetve a szabványosítást igénylő kérdések meghatározásáért, továbbá az Internet címzési rendszer karbantartásáért.

Az IAB döntéseiben nagymértékben támaszkodik az Internet Engineering Task Force (IETF) szervezet előkészítő munkájára. Az IETF tagjai önkéntes

szakértők, akik különböző munkacsoportokba szerveződve, egymással rendszeresen találkozáva, illetve a hálózaton át (általában levelezési listák segítségével) kommunikálva terveket, javaslatokat, megoldásokat dolgoznak ki. Ha a szakma valamilyen kérdést, problémát elég fontosnak talál, akkor az IETF keretében létrehoznak egy munkacsoportot, amely a téma kidolgozásához hozzájárulni kívánó szakemberek fóruma. A különböző szabványok (RFC-k) megvitatása, kidolgozása, pontos megfogalmazása jellemzően ezen munkacsoportokban történik. Bárki részt vehet az IETF rendszeres plenáris ülésein, illetve a munkacsoportok összejövetelein.

Európában az Internettel, pontosabban annak összeurópai részével kapcsolatos adminisztratív és technikai koordinációt a Réseau IP Européen (RIPE) látja el. Munkája szorosan kapcsolódik az amerikai szervezetek (IAB és IETF) munkájához, de lehetővé teszi, hogy az európai hálózati szolgáltatók közvetlenebbül egyeztethessék álláspontjukat, könnyebben tarthassanak kapcsolatot egymással. A RIPE keretében működő Network Coordination Centre (NCC) munkatársai tartják karban az európai hálózatok címeire, domain neveire, routing politikájára, felelős személyeire stb. vonatkozó adatokat, a különböző dokumentumokat tartalmazó adatbázisokat, koordinálják az Internet címek kiosztását. A RIPE NCC az adminisztratív munka egy részét (pl. név és cím regisztráció) az erre vállalkozó helyi nemzeti adminisztrátorokhoz delegálja, Magyarországon ilyen helyi Internet regisztrációt lát el az MTA SZTAKI.

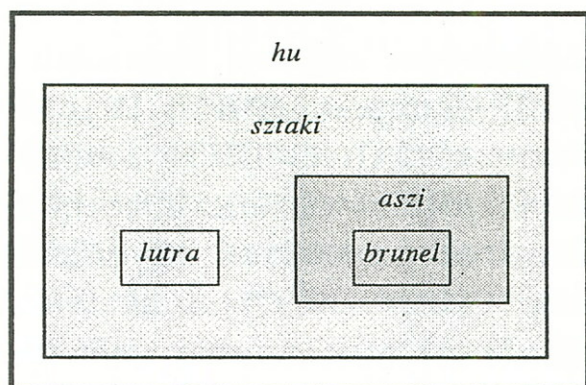
Részletes információk találhatóak a következő WWW címeken:

<http://www.isoc.org>

<http://www.internic.net>

1.4. Azonosítás az Internetben

A mindennapi életben is körül vagyunk véve fontos (irányító szám, személyi szám stb.) azonosító adatokkal, amelyek mindegyike egyértelműen meghatároz valamit. Az Internetben a számítógépek egyértelmű azonosítása egy 32-bites számmal történik. A számok azonban az emberi gondolkodás számára idegenek. Ezért a számokhoz neveket rendelnek, hogy névvel is hivatkozassunk a gépekre. A **név** azonban nem tetszőleges, hanem strukturált, ún. domain típusú név, aminek megfelel egy 32 bites azonosító szám. A domain angol szó, értelmezési tartományt jelent.



Például a *lutra.sztaki.hu* egy számítógépnek a neve. A név legutolsó tagja a "hu" Magyarországot jelöli. A "sztaki" a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet rövidítése. A "lutra" pedig a gép keresztnéve. Azaz a *lutra* név a *sztaki.hu* környezetben értelmezett ill. a *sztaki* név a *hu* környezetben van értelmezve. Egy másik gép ugyanebben az intézetben a *brunel.aszi.sztaki.hu* nevet viseli. Ez a név már négy tagból áll. A cím két jobboldali tagjának az értelmezése azonos. Az "aszi" a SZTAKI egy főosztályának a neve és a "brunel" a gép egyedi neve, J.I Brunel 19. századi angol mérnök után.

Például az:

<i>ii.f.hu</i>	Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program
<i>elte.hu</i>	Eötvös Lóránd Tudományegyetem
<i>sote.hu</i>	Semmelweis Orvostudományi Egyetem
<i>bke.hu</i>	Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem

azonosítói. Ha egy ismeretlen számítógép névvel találkozunk, a domain alapján egyszerűen meg tudjuk határozni a gép üzemelési helyszínét. Pl. a *ludens.elte.hu* gépről azonnal megállapítható, hogy Magyarországon az ELTE-n üzemel.

A *hu* domain-t ún. **legfelsőbb szintű domain**-nek nevezzük. (A hazai regisztrált domain nevek száma meghaladja a kétszázat.) Minden országnak létezik egy ún. kétbetűs ISO országkódja, ami egyértelműen azonosítja. Például:

<i>at</i>	Ausztria	<i>cz</i>	Cseh Köztársaság
<i>uk</i>	Egyesült Királyság	<i>de</i>	Német Szövetségi Köztársaság

Az országra utaló domain nevek mellett használt néhány hárombetűs legfelsőbb szintű elnevezés is, de ezeket túlnyomórészt az Egyesült Államokban alkalmazzák:

<i>net</i>	hálózati szolgáltatók (sprint.net)	<i>com</i>	üzleti szervezetek (ibm.com)
<i>org</i>	szervezetek (cert.org)	<i>gov</i>	amerikai kormányzat (whitehouse.gov)
<i>edu</i>	amerikai oktatási intézmények (arizona.edu)		

Az elnevezésrendszer egységes értelmezését, az Internet nevek és címek egységes feloldását egy, a háttérben folyamatosan működő mechanizmus a Domain Name System biztosítja.

2. Egy sikeres protokoll rendszer jellemzése

Legtöbbször megelégszünk azzal, hogy bekapcsoljuk a televíziót, mert a műsorra vagyunk kíváncsiak. Néha persze az is érdekelhet bennünket, hogy:

Vajon hogyan jut el hozzánk az adás ?

Mi is a műszaki háttere a TV-nek ?

Ez a fejezet elsősorban a technikai érdeklődésű olvasónak szól. Röviden megpróbáljuk bemutatni az Internet hálózat működését, a TCP/IP protokoll rendszert és annak néhány jellemző vonását.

A könyv többi része ettől a fejezettől függetlenül is megérthető.

Más és más szempontok alapján tekintünk sikeresnek valamit a tudományos életben, a mindennapi életben, az üzleti életben. Így van ez a számítógép-hálózati protokollok megítélése esetében is. A TCP/IP 20-25 éves múltra visszatekintő technológia. A jelentősége abban áll, hogy a protokoll rendszer eljutott a globális telepíthetőség állapotába, hasonlóan a televízióhoz, a telefonhoz és más kommunikációs rendszerekhez, módszerekhez. A technológia, melyet ismertetünk folyamatosan bővül, színesedik. A felhasználók száma havi átlagban kb. 10%-kal, a teljes forgalom pedig exponenciálisan nő. A legfrissebb adatok szerint 22000 hálózat kapcsolódik össze, a becsült felhasználók száma meghaladja a 20 milliót. A hálózati rendszer növekedése évek óta töretlen.

2.1. Kommunikációs architektúrák

A XX. század utolsó évtizede a kommunikációs architektúrák széles körét teremtette meg. Minden felhasználó és gyártó egyetértett abban, hogy kizárólag nyílt kommunikációs technológiákat szabad alkalmazni. Problémát az jelentett, hogy a nyílt rendszereken mást és mást értettek.

Eltelt egy bő évtized, és a nyolcvanas évek második felére már a sok vita és párhuzamos fejlesztés kezdett eredményekhez vezetni. Kialakult egy nem teljesen a hivatalos szabványokat használó, de teljes egészében a gyakorlat, a

mindennapi megoldások, a pragmatizmus elveit magáénak valló protokoll rendszer. Az amatőrök - hiszen nem védte őket a Nemzetközi Szabványügyi Hivatal (ISO), persze más hivatalok támogatásában azért nem volt hiány - egyre több embert állítottak maguk mellé. Elhitették a világgal, hogy a nem az ISO szabványú, hanem a jól működő megoldásoké a jövő.

Így mára a szinte egységes szakmai megítélés szerint létezik olyan kommunikációs architektúra, amely valóban gyakorlati megoldásokat ad a felmerülő problémákra. Ma már nyugodtan állíthatjuk, hogy a TCP/IP protokollra épülő hálózati architektúra:

- nyitott
- gyártófüggetlen
- globális
- méretezhető
- versenyképes
- bizonyítottan működő megoldásokat ad.

Az ISO protokollok és az OSI referencia-modell nagy hatással voltak az Internet tervezőire. Az OSI és az Internet protokollok tervezői sok témában közösen dolgoznak. Általánosan elfogadott nézet, hogy az OSI és a TCP/IP architektúrák együtt léteznek majd a jövőben is, a rendszerek közötti távolság azonban egyre csökken. Ennek részben az a magyarázata, hogy a Föld népességét nem lehet hálózati architektúrák szerint szétválasztani, hiszen a kommunikációs rendszerek fejlődésének iránya a globális rendszerek felé mutat.

Az ISO beillesztette a CLNS-t (connection less network service) az OSI referencia-modellbe, mint a CONS (connection oriented network service) egy alternatíváját. A CLNS elfogadása a TCP/IP világ súlyának és megközelítésének nyílt elismerése volt. Hasonlóképpen az IETF jóváhagyta az OSI protokollok TCP/IP protokoll stack feletti szabványos becsomagolásának/kicsomagolásának eljárását. Nehéz jobb példát találni az együttműködésre. Ezzel a szabvánnyal megnyílt az út az X.400 és X.500 OSI szabványok elterjedése előtt az Internet világban.

A problémák megoldásának fenti módja mutatja, hogy olyan rendszertechnikai megoldásokra kellett törekedni, amelyek lehetővé teszik a jelenlegi hálózati protokollok közeledését, együttműködését. Ez egyben annak a felismerése is,

hogy a hálózati rendszerek egyik döntő fontosságú értékelési szempontja a más rendszerekkel való együttműködés képességének a mértéke.

A TCP/IP protokollra épülő rendszerek mindazokat az alaphálózati technológiákat össze tudják fogni, amelyek ma és a közeljövőben hozzáférhetőek.

2.2. A kommunikációs hálózat - internetwork

A bemutatott kommunikációs hálózat architektúrája a transmission control protocol/internet protocol (TCP/IP) de facto szabványon alapul. A továbbiakban, ha az Internet kifejezést használjuk, akkor minden esetben az egész világot átfogó számítógép-hálózatra gondolunk, amely a TCP/IP protokollra épül. A kisbetűs internet kifejezés az internetwork rövid alakja.

Az Internet hálózat és a TCP/IP protokoll a kommunikációs hálózatok terén korunk legnagyobb kihívása. Az egyedüli, hatásaiban összemérhető múltbeli eredmény a vasút volt. A vasút bevezetése nagy tömegű áru olcsó, gyors továbbítását eredményezte. A XX. század utolsó évtizedében az információ az az áru, amelyet szállítanak. Az Internet és a TCP/IP technológia gyorsan, rugalmasan és rendkívül sikeresen juttat el hatalmas tömegű információt.

Az internetworking elsődleges műszaki célja az elosztott számítógépes rendszerek együttműködési képességének növelése gyártótól és terméktől függetlenül.

Az internetwork a következő jellemzőkkel rendelkezik:

- a hálózat összekapcsolt, együttműködő hálózatok halmaza,
- közös protokollra épül,
- az egész rendszer önmagában is tekinthető egy hálózatnak.

Az Internet a világ legnagyobb hálózata. Az Internet a világ hetven országának hálózatait fogja össze, legalább kétmillió számítógépet kapcsol egységes rendszerbe.

A TCP/IP hálózati szoftverek végtelenül stabilak elsősorban a széles alkalmazási kör és a hosszú alkalmazási idő miatt.

Az ár/teljesítmény viszonya a javasolt hálózati architektúrának rendkívül kedvező, mivel a termékeket a piaci viszonyok és valódi piaci verseny alakítja.

A TCP/IP hálózatok sikerének titka a hálózatok modellszerű felfogásában rejlik. Ez a megközelítés alkalmas mind az egyedi számítógépek, mind a végrendszerek hálózatainak strukturálására. A siker egy másik titka az, hogy a TCP/IP protokollok mind az alsó szintek felé, mind az újabb alkalmazások felé nyitottak, bővíthetők, kiterjeszthetők.

A TCP/IP protokoll rendszer gyártó független, azaz nincs olyan gyártó, amelynek speciális jogai lennének a TCP/IP bármely vonatkozásában.

A TCP/IP szabványokat az Internet Activities Board hozza. A szabványokat rendszeresen felülbírálják.

A protokoll rendszer szabványai az ún. Request for Comments (RFC) dokumentumok. Néhány jól ismert szabvány: az RFC 822 az elektronikus levelezés Internet szabványa, míg az RFC 877 az IP adatsomagok X.25 feletti továbbítási szabványa. Az RFC 877-t az utóbbi időben felülbírálták, és egy új változatát (RFC 1356) hagyták jóvá. Jelenleg a szabványszerű előírások száma már elére az 1700-at. Az RFC előírások - más szabványokkal szemben - ingyenesen hozzáférhetők. Ezzel gyakorlatilag senki sem mondhatja, hogy nem ismeri az elfogadott előírásokat. Az előírások készítése sem dedikált nagyhatalmú szervezetek előjoga. Bárki készíthet javaslatot. Ha megfelelő, elfogja fogadni az illetékes bizottság.

2.3. A TCP/IP rendszerek egyedi vonásai

a. A TCP/IP technológia helyi és globális használata

Egyedülálló, hogy ugyanazt az alkalmazást/protokollt tudjuk használni a helyi hálózatban, mint a globális Interneten. A TCP/IP megközelítés elrejtja a LAN (Local Area Network) és a WAN (Wide Area Network) közötti különbséget.

b. A hálózatok homogén szerkezete

A TCP/IP hálózatok egyedülálló tulajdonsága az, hogy szerkezetük rendkívül egyszerű. Minden TCP/IP hálózat önmagában egy "felhő".

c. Minden új technológia alkalmazására nyitott rendszer

Az új TCP/IP szabványok folyamatosan követik az új technológiák megjelenését. Az RFC-k lefedik az összes új technológiát, pl.: ISDN, X.25, Frame-relay, FDDI, ATM.

d. Nyílt hálózati rendszer, amely befogadja a régebbi protokollokat

Használhatunk TCP/IP protokollt DECnet hálózatban, a DECnet-re, mint alaphálózati technológiára építve. A UNIX UUCP kommunikációs protokollt, amely az UUNET és EUnet hálózatok kommunikációs protokollja, ma legnagyobbbrészt TCP/IP protokollt alkalmazva használják. Az EARN/BITNET hálózatok kommunikációs eljárását, a Network Job Entry protokollt ma elterjedten alkalmazzák TCP/IP protokollokra építve.

e. Gyártófüggetlenség

A gyártófüggő hálózati protokollok óriási problémát jelentettek. A vásárlók a múltban nem tudták hálózati befektetéseik időtállóságát biztosítani. A rendkívül gyors ütemű fejlődés alapvetően megváltoztatta a hálózatok szerepét. A hálózatok ma egy globális, az egész Földet behálózó infrastruktúra részei. Következésképpen függetlennek kell lenniük a gyártóktól. A TCP/IP protokoll rendszer teljesíti ezt a követelményt. Hiába igaz, hogy a legnagyobb magánhálózatot a Digital vagy az IBM rendszereiből építették, ez ma inkább az erőforrások pazarlásának a jele, mint a korszerűsége.

f. Kész, könnyen bevezethető alkalmazások

A világ megváltozott. A hálózati infrastruktúra kifejezésen elsősorban nem "vasakat" értünk, hanem egy vertikumot, amelynek legalján ténylegesen a "vasak" vannak. Azonban minden megoldás a hálózati alkalmazások, szolgáltatások bevezetését, kiterjesztését kell hogy szolgálja. A TCP/IP protokoll rendszer kulcseleme az alkalmazások széles köre, amelyet a homogén transzport szolgáltatásokra építve vezettek be. Például:

- az elektronikus levelezés az SMTP protokollra épül
- az FTP a biztonságos fájl transzfert nyújtja

- távoli bejelentkezést nyújt az rlogin, Telnet
- távoli végrehajtási funkciók az REXEC, RSHELL segítségével
- Network Job Entry használható TCP/IP környezetben
- névtár szolgáltatások például X.500, Whois
- számítógépes hírek, News
- innovatív új szolgáltatások, Archie, Gopher, WWW, WAIS stb.

A fenti felsoroláson Új-Zélandtól Grönlandig mindenki ugyanazt érti. Mindennek az a következménye, hogy a felhasználóknak nem kell törődniük egyedi megoldásokkal, mindenütt azonos kiszolgálást kapnak, függetlenül a gyártótól.

g. Név, cím feloldás

A szabványos név, cím feloldás lehetővé teszi, hogy egy globális környezetben építsünk alkalmazásokat. A hierarchikus névstruktúra és a névfeloldó eszközök hierarchikus összekapcsolódása rendkívül olcsó és hatékony szolgáltatás integrációt tesz lehetővé. A domain name server-ek egy elosztott globális adatbázis legfőbb támpontjai.

h. Kliens/szerver alkalmazások

A globális infrastruktúra kialakulása speciális problémákat vetett fel a felhasználók számára: egyre nehezebb lett eligazodni a globális rendszeren belül. A szolgáltatások azonosítása, megtalálása szinte lehetetlen volt. Az új kliens/szerver alkalmazások bevezetése megoldotta ezt a problémát. Például:

- Az Archie program megmondja, hogy a keresett program hol, milyen fájl-szerveren található meg.
- A Gopher vagy a WWW program számítástechnikában járatlanok számára is egyszerű információ-elérést tesz lehetővé.

i. Helyi problémák szabványos megoldással

Gyakran előforduló problémákra általánosan alkalmazható megoldásokat ad a TCP/IP hálózati világ. Pl. A berendezések szabványos módon tölthetők le, a BOOTP, TFTP protokollok szerint; hálózati nyomtatás az LPR/LPD protokoll szerint oldható meg; vagy az óra szinkronizálásra kész eszközök léteznek.

j. Szabványos hálózat felügyelet

A TCP/IP hálózatok felügyeleti eljárása az OSI hálózat felügyelet alapján alakult ki. SNMP felügyelettel ma gyakorlatilag minden hálózati berendezés szabványosan kezelhető.

k. Szabványos grafika

Az X11 de facto szabvány a TCP/IP hálózatokra épülve lett a munkállomások és terminálok nélkülözhetetlen része.

l. Hibajavítás a végrendszerek szintjén és nem a továbbító hálózatok szintjén

A TCP alkalmazások hibajavítást a végrendszereken futó alkalmazások között ismernek. Az üzenetek csomagjai egymástól függetlenül utaznak a hálózaton belül. Hibajavítást azonban a végrendszerek végeznek. Ez jelentősen egyszerűsíti a csomagok továbbításával foglalkozó elemeket, mivel a sok esetben felesleges tevékenységek elkerülhetőek. A TCP/IP hálózatoknak ez a tulajdonsága teszi lehetővé, hogy hatékonyan alkalmazhatók különböző sebességű és megbízhatóságú közvetítő közegeket alkalmazó környezetekben.

2.4. A TCP/IP referencia modell

A TCP/IP protokollok minden hálózatot egyenértékűnek tekintenek. Egy helyi ethernet hálózat ugyanúgy egy hálózatnak számít, mint az NSFnet gerinchálózat vagy egy pont-pont kapcsolat két számítógép között.

A TCP/IP protokollok kialakításának legfontosabb tervezési szempontja, hogy maximalizálja az elosztott számítási rendszerek együttműködését terméktől és gyártótól függetlenül.

Ezt a célt úgy érik el, hogy

- globális konnektivitást biztosítanak,
- általánosan elfogadott megegyezés jött létre az információ csere módját és formátumait tekintve,
- általános egyetértés van a nevek, címek, szolgáltatások tekintetében.

A TCP/IP protokoll stack az alábbi rétegekből építkezik:

- fizikai szint
- hálózati szint
- internet szint
- transzport szint
- alkalmazási szint

A fizikai szint az elektromos jelekkel foglalkozik. A TCP/IP stack-nek erre a rétegre vonatkozóan nincsenek előírásai.

A hálózati réteg definiálja a kommunikációs hardver és a számítógép közötti területet. Ez a réteg izolálja a hardver címzés részleteit. A réteg tényleges feladata, hogy az IP réteg számára biztosítsa a hálózati becsomagolást/kicsomagolást.

Az internet réteg nem teljesen megbízható, nem kapcsolat-orientált, adat-csomag-szállítási szolgáltatást nyújt. A réteg számítógép - számítógép kapcsolatot nyújt. A feladó és a címzett általános címét itt kezelik.

A transzport réteg biztosítja az alkalmazások összekapcsolását. Egy megbízható (TCP) és egy nem teljesen megbízható (UDP) szállítási szolgáltatást vezet be. Ez a réteg biztosítja az újraküldést és a sorrendtartó hibamentes átvitelt (TCP), flow-control-t.

Az alkalmazási réteg a transzport réteg felhasználója. A felhasználói programok, processzek ebben a rétegben helyezkednek el. Szabványos felhasználói könyvtárak biztosítják az egységes hozzáférést, alkalmazást.

Egységes címzés

Az alkalmazói programok, valamint minden, az internet réteg feletti, elem csak az IP címeket ismeri; ezzel a hálózati cím feladatává vált a fizikai címek kezelése. Ennek alapján az egységes címnek az alábbi komponensei vannak:

IpAddress.TransportSelectionAddress.ApplicationSelectionAddress

Az IpAddress (IP cím) egy 32 bites egész szám, amely minden egyes hálózati interfészt egyedileg azonosít az Internetben.

A TransportSelectionAddress TCP, UDP, ICMP, VMTP lehet.

Az ApplicationSelectionAddress egy 16 bites egész szám. Az első 1024 érték az alkalmazásoknak az ún. "jól ismert" azonosítói szerver oldalon, míg a többi értéket a kliens processz használhatja. Néhány jól ismert port címe:

25 SMTP

23 TELNET.

A transzport réteg jellemzői

A User Datagram Protocol (UDP):

- az alkalmazásoknak lehetőséget nyújt arra, hogy közvetlenül küldjenek el adatcsomagokat
- multiplexálást tesz lehetővé
- opcionálisan ellenőrző összeget képez
- nem teljesen megbízható, és nem kapcsolat-orientált szállítási szolgáltatást nyújt

Az UDP protokollt használja a:

- Network File System (NFS)
- Domain Name System
- network boot protocol

A Transmission Control Protocol (TCP):

- a legfontosabb szállítási szolgáltatás az Interneten
- megbízható, sorrendtartó adatátvitel
- full duplex kommunikáció
- flow control
- multiplexálás

A TCP a következő szolgáltatásokat nyújtja:

- az adó oldal az információt tetszőleges módon felbontva, folyamatosan küldheti
- a csomagokra bontás az adási csomagolástól függetlenül történik
- adaptív indulási és újraküldési algoritmusok biztosítják a folyamatos működést

Az egyes alkalmazási protokollok kiválasztása

Az alkalmazások egyedi címezése alapkövetelmény. Hálózati kapcsolatok során természetesen szükség lehet dinamikusán hozzárendelt címekre is. A két ellentmondó követelményt az alábbi módszer szerint elégíti ki a TCP/IP protokoll.

A statikusan hozzárendelt portok címei:

- a jól ismert portok, pl. SMTP
- ezeket globálisan lehet használni
- egy központi szervezet rögzíti az értékeket

A dinamikusan kiosztott címeket:

- a felhasználói programok kapják
- az operációs rendszer választja ki induláskor

Egy teljesen transzparens leképezés biztosítja a port nevek és értékek közötti leképezést a szabványos könyvtári eljárások és a szolgáltatásnevek adatbázisa alapján.

2.5. TCP/IP alkalmazások

Néhány TCP/IP alkalmazást már az előző részben ismertettünk. Itt röviden összefoglaljuk a legismertebb alkalmazásokat.

- **Telnet:** távoli TCP/IP számítógépek elérését biztosító terminál emulációs szolgáltatás. A legtöbb VTxxx típusú és IBM terminál emulációja minden környezetben megoldott.
- **FTP:** fájl transzfer eljárás bármely két TCP/IP számítógép között

- **SMTP:** elektronikus levelezési eljárás bármely két számítógép között
- **NFS:** távoli diszk elérése
- **DNS:** általános név/cím feloldási szolgáltatás. Lehetővé teszi, hogy szimbolikusan hivatkozzunk a gépekre, szolgáltatásokra.
- **LPD/LPR:** távoli nyomtatási szolgáltatás
- **NDB:** hálózati SQL adatbázis-kezelő
- **Kerberos:** az egyedi felhasználói jogosultságot ellenőrző rendszer
- **Routed/gated:** dinamikus routing protokoll
- **Rexec/Rsh:** távoli parancs végrehajtás
- **Bootp/TFTP:** hálózati boot
- **SNMP:** hálózat felügyeleti rendszer
- **POP:** távoli elektronikus levél elővételi rendszer

Természetesen az alkalmazások köre ennél jóval szélesebb. Egyedi az Internet szolgáltatásokban a minőségük és az egységességük. A gyakorlatban használt OSI alkalmazások száma kisebb mint öt. A mindennapi gyakorlat azt mutatja, hogy a legegyszerűbb felhasználónak is ennél jóval nagyobb választék áll rendelkezésére, ha a TCP/IP protokoll stack-re épülő alkalmazásokat választ.

2.6. A szabványok és az Internet

Az Internet szabványai az ún. RFC-k. A szabványok érvényességük alapján az alábbi csoportokba oszthatók.

- **kötelező:** a hálózatra kapcsolt minden elemnek ismernie kell
- **ajánlott:** minden elem számára javasolt a funkció megvalósítása
- **opcionális:** a protokoll implementálása nem kötelező
- **korlátozott:** a protokollt csak szűk körben javasolják használni
- **nem ajánlott:** rendszerint az elavult protokollok kerülnek ebbe a csoportba.

Az alábbi táblázat néhány szabvány állapotát mutatja be.

Protokoll	Tartalom	Státusz	RFC szám
-	Assigned Numbers	kötelező	1060
-	Gateway Requirements	kötelező	1009
IP	Internet Protocol	kötelező	791
-	IP Subnet extension	kötelező	950
-	IP Broadcast Datagrams	kötelező	919
-	IP Broadcast Datagrams with subnets	kötelező	922
ICMP	Internet Control Message Protocol	kötelező	792
IGMP	Internet Group Multicast	ajánlott	1112
UDP	User Datagram Protocol	ajánlott	768
TCP	Transmission Control Protocol	ajánlott	793
SMI	Structure of Management Protocol	ajánlott	1155
MIB	Management Information Base	ajánlott	1156
SNMP	Simple Network Management Protocol	ajánlott	1157
DOMAIN	Domain Name System	ajánlott	1034,1035
TELNET	Telnet Protocol	ajánlott	854
FTP	File Transfer Protocol	ajánlott	959
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	ajánlott	821
MAIL	Format of Electronic Mail Messages	ajánlott	822
CONTENT	Content Type Header Field	ajánlott	1049
EGP	Exterior Gateway Protocol	ajánlott	904
ECHO	ECHO Protocol	ajánlott	862
NTP	Network Time Protocol	ajánlott	1119
NETBIOS	Netbios Service Protocol	korlátozott	1001,1002
DISCARD	DISCARD Protocol	korlátozott	863
TIME	Time Server Protocol	korlátozott	868

2.6.1. Az Internet szabványok és implementációik

A TCP/IP protokollt egymással kommunikáló végpontok használják. Mivel a kommunikációban részt vevő partnerek gyakorlatilag a világ bármely két pontján lehetnek, nemcsak egy kisebb körben, így az implementációs hibák detektálása sokkal valószínűbb. Az Internet mérete, a hardver/szoftver platformok sokszínűsége, a felhasználók száma együttesen az Internetet a világ legnagyobb "kísérleti" környezetévé változtatta.

Saját tapasztalataink azt mutatják, hogy a termékek leggyakrabban hatékonyságukban, stabilitásukban, extra szolgáltatásaikban térnek el egymástól, és nem a szabványosságukban.

2.6.2. *Internet szabványok a gyakorlatban*

Több tényező együttesen sikeresen segítheti elő egy szabvány elterjedését. Néhány az Internetre jellemző tényező:

- nyílt szabványosítási folyamat
- a szabvány public domain implementációi
- a szabvány módosítása bármikor elvégezhető, nem kötelező ragaszkodni egy rögzített revíziós ciklushoz
- pragmatikus és gyakorlatias probléma megközelítés

2.6.3. *Az Internet szabványok és a nyilvánosság*

Az Internet politikájában a nyitottságra, a nyilvánosságra és a nyilvánosság erejére épít. Az elektronikus kommunikáció fórumainak száma több ezerre tehető. Ezek a fórumok a TCP/IP protokollra épülő hálózatok minden értelmes megközelítését lefedik. Az a legalább kétmillió felhasználó, aki napi munkáját az Internetre építi, önmagában is óriási súlyt képvisel. A problémák nem maradnak sokáig rejtve, mivel a nyilvánosság szigorúan figyel a gyártók lépéseire. Minden új terméket kiértékelnek és közzéteszik az eredményeket.

Abban a környezetben, amely a TCP/IP hálózati architektúrát alkalmazva építkezik, az Internet mérete és a nyitott, nyilvános, pragmatikus megközelítés bizonyult a legmegbízhatóbb minőségi garanciának.

2.7. *Az érem másik oldala*

A szerző szándéka ellenére a "Jellemzés" bizony elfogult. A fejezetben a siker összetevőiről bőven lehetett olvasni. Azonban a megoldatlan kérdésekről vagy problémákról az előző rész nem szólt. Néhány közismert probléma felsorolása árnyalhatja a képet.

a. Az IP címek elfogynak

A problémát jelenti az, hogy a rendelkezésre álló 32 bites IP címek száma nem elegendő az emberiség már jelenleg is elképzelhető alkalmazásainak

lefedésére. Az IP címek kimerülését különböző szerzők más és más időpontra jósolják. Ebben az évezredben azonban még nem várható a címek számának kimerülése.

b. Hogyan lehet megoldani az IP protokoll következő változatának telepítését

Az IP protokoll már definiált következő változata többek között választ ad az a. pontban felvetett kérdésre is. Ma több millió számítógép képes globálisan kommunikálni egymással. Megoldatlan azonban az új protokoll bevezetése, az Internet jelenlegi növekedése mellett.

c. A felhasználók és rendszereik hálózati biztonsága

Egy globálisan telepített rendszerben elkerülhetetlen, hogy egyes felhasználók ne üzenek "ostoba telefontréfákat"; vagy véletlen esetleg szándékos károkozást. Több olyan megoldás ismert, ami a felhasználókat és rendszereiket megvédi a hálózati "támadásoktól". Azonban az újabb és még újabb trükkök villámgyorsan elterjednek a hálózaton és a legtöbb hálózati rendszer üzemeltetője, egy két lépéssel mindig le van maradva a "trükkös fiúk" mögött.

d. A legnagyobb kihívás az ATM

Az adatátviteli technológia és az integrált áramkör (chip) gyártás fejlődése egy új alaphálózati eljárásrendszer megvalósítását teszi lehetővé. Az Asynchronous Transfer Mode-on alapuló adatátvitel már ma is elérhető a 25-625 Mbit/s sebesség tartományban. Az IP csomagkapcsolás és az ATM cella kapcsolása sok közös vonást mutat. A hihetetlenül megnőtt vonali kapacitások új lehetőségeket teremtenek és új felhasználói igényeket szülnek, pl. hang és kép egyidejű átvitele. Az IP és az ATM együttélése nem kérdéses. Azonban az igények és lehetőségek összehangolása, a szabványok megalkotása az évtized második felére is áthúzódó feladat.

3. Az elektronikus levelezés

3.1. Mi az elektronikus levelezés?

Az elektronikus levél, röviden e-mail éppen úgy egy számítógépes adathalmaz, mint minden más számítógépes dokumentum. Létrehozhatjuk a levelező-program segítségével, vagy más szövegszerkesztő programmal. Már itt megjegyezzük, hogy *nemcsak szöveges információt* küldhetünk elektronikus levélként, hanem végrehajtható programokat, képet, hangot, mozgóképet stb. Levelezőprogramunk a levelet továbbíthatja a földgolyó távoli pontjára vagy munkahelyünk egy másik szobájába, ahol a címzett egy hasonló levelező-program segítségével olvashatja, rendszerint néhány másodpercen belül!

Az elektronikus levelezésnek számos *előnye* van a telefonálással, a hagyományos levelezéssel, a telexszel és a faxszal szemben is: nem szükséges, hogy címzettünk éppen a telefon közelében legyen, amikor hírt, információt akarunk vele közölni, lehet egy egészen eltérő időzónában, édesen aludhat ágyában. Amikor felkel, a neki legalkalmasabb időben olvashatja közleményünket. De ha szükséges, *perceken belül* akár többször is válthatunk levelet.

Az elektronikus levelezés a számítógép-hálózatok klasszikus alkalmazása. Minden számítógép-hálózat nyújt ilyen szolgáltatást, és ez a leggyakrabban használt szolgáltatás mind a mai napig. Minket itt most az *Internet* hálózati levelezés érdekel, de meg kell jegyezni, hogy vannak olyan elektronikus levelezőrendszerek, amelyek egy bizonyos zárt körben tesznek lehetővé levelezést, esetleg szintén interkontinentális módon. Ilyen lehet például egy nemzetközi nagyvállalat belső levelezőrendszere. Ezekben a rendszerekben fontos szerepe van az információ bizalmasságának, esetleg még azt is korlátozni kell, hogy ki kivel levelezhet. Az Internetben ez nem így van: bármelyik Internet felhasználó bármelyik másik Internet felhasználónak küldhet levelet, sőt az a törekvés, hogy minél több felhasználó kapcsolódjon legalább a levelezés szintjén az Internethez. Ilyen módon az Internetet közvetve elérők száma többszöröse a direkt Internet kapcsolat áldásait élvezők számának. Ilyen hálózatok, levelezőrendszerek például az *UUCP*, a *Bitnet*, és a *FIDOnet*, vagy Magyarországon az *ELLA* levelezőrendszer. Az Internet egyik varázsa éppen az, hogy emberek millióival (nem túlzás!) hoz gyorsan, hatékonyan kapcsolatba a Föld minden pontján! Arra is törekednek, hogy az Internethez csak levelezés útján

kapcsolódó felhasználók ne csak levelezni tudjanak, hanem más szolgáltatásokat, - pl. FTP (ld. 6. fej.), Gopher (ld. 8. fej.) - is igénybe tudjanak venni, ennek érdekében közvetítő, gateway rendszereket, programokat működtetnek. Ezeket később részletesebben ismertetjük.

3.2. Levelezőprogramok

Levelezőprogramok különböző rendszerkörnyezetekben nagy változatosságban állnak rendelkezésre. Vannak *pénzért* árusított termékek, és vannak *szabadon terjeszthető* programok. Itt két dolgot érdemes megemlíteni:

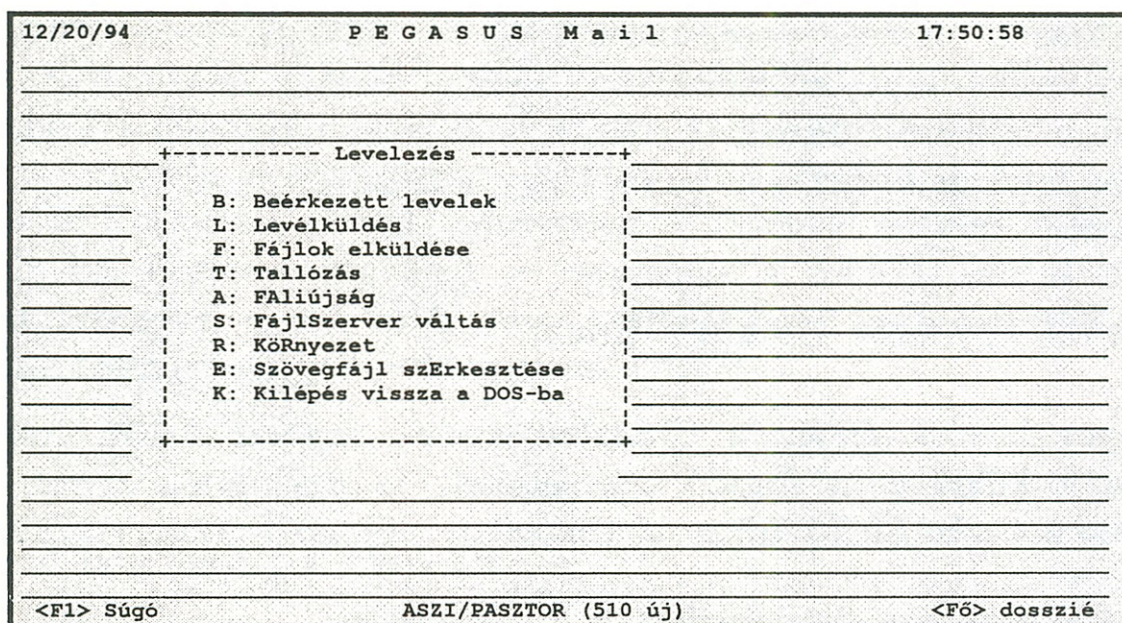
1. A levelezőprogramok szolgáltatásaikban, használatukban nagyon hasonlítanak. Ha egyet megismertünk, gyorsan el fogunk igazodni a többiben is, legfeljebb azt kell megszoknunk, hogy más gombot kell lenyomnunk ugyanahhoz a funkcióhoz, vagy hogy ugyanazt a dolgot másképp nevezik (például *compose message* = *edit message*, *folder* = *container* stb.).

2. Jól fontoljuk meg, hogy szükségünk van-e a pénzért vásárolható levelezőprogramra, nem felel-e meg egy *szabadon hozzáférhető* termék. Érhet bennünket olyan meglepetés, hogy a szabadon terjeszthető program *többet tud*, *barátságosabb* a felhasználói felülete, mint a pénzért árusított.

Íme néhány szabadon terjeszthető levelezőprogram, és információ arról, hogy a program milyen operációs rendszeren használható:

PINE: MS-DOS, UNIX, VMS
PMAIL: MS-DOS, Windows, Macintosh
NUPOP: MS-DOS
MINUET: MS-DOS

A következőkben példáinkat az MS-DOS Pmail, más néven Pegazus Mail nevű program segítségével vesszük. A program magyar nyelvű változatban is rendelkezésre áll. A magyar változat (is) letölthető pl. anonymous FTP-vel az *ftp.iif.hu* gépről. Ezzel a képernyővel jelentkezik be:



A Beérkezett levelek (angolul beszélő változatban a Read New Mail) menüpont csak akkor jelenik meg, ha érkezett új levelünk. De hogyan kaphatunk levelet? Hogyan kell egy elektronikus levelet címezni? Általában:

3.3. Hogyan épül fel egy e-mail cím?

Az Internet levelezésben az elektronikus levelek címe

`valaki@valahol`

alakú, például e sorok írójának esetében:

`pasztor@hugbox.sztaki.hu`

A *valaki* rész a felhasználó azonosítója egy rendszerben. Lehet a bejelentkezési azonosító, a felhasználó vezeték- vagy keresztnéve, esetleg ezek valamilyen kombinációja. Fontos tudni, hogy ékezetes karakterek a címbe nem szerepelhetnek. Sajnos az ékezetes karakterekkel nagyon óvatosan kell bánnunk az elektronikus levelezésben. A levél szövegében általában küldhetünk ékezetes karaktereket, de legjobb, ha ezt előzőleg a helyi rendszergazdával és a levelezőpartnerekkel is megbeszéljük, és próbaleveleket küldünk. Nagyban függ ugyanis az ékezetes karakterek alkalmazhatósága a konkrét levelezőprogramtól, annak konfigurálásától, sőt esetleg a továbbítás útvonalától is. Erről a kérdésről később részletesebben szólnunk.

A *valahol* rész a rendszer neve, ahova a levelet küldjük. Lehet a célszámítógép domain neve, vagy az intézmény, részleg domain neve, ahol a címzett található. Egy levelezési domain általában, - de nem feltétlenül - a DNS rendszer alapján feloldható név, sok esetben egy számítógép neve.

3.4. A levél fejrésze (header lines)

Hagyományos levelek esetén a hivatalos levelek fejrésze kötött formátumú: tartalmazza a küldő és a fogadó cég jelzését, az ügyintézők nevét, ügyirat-számot, dátumot stb. Elektronikus leveleknél is hasonló fejrésszel találkozunk.

Íme egy elektronikus levél fejrésszel és tartalommal.

```
+-- Feladó: Sergei Kritsky, 0 melléklet ----- 4 of 510 --+
|Date forwarded: Tue, 13 Dec 1994 18:16:40 gmt+1
|Forwarded by: <miklos@HUGBOX.SZTAKI.HU>
|Forwarded to: <pasztor@aszi.sztaki.hu>
|Date sent: Tue, 13 Dec 1994 18:12:51 +0100
|From: Sergei Kritsky <kritsky@ok.minsk.by>
|To: ceec@terena.nl
|Subject: Full Internet in Belarus
|Organization: Open Contact, Ltd.
|
| UNIBEL: Network for Byelorussian Science and Education
|
| Full Internet in Belarus
|
| December, 1994
|
| Currently the UNIBEL Network joins the most advanced universities,
| research institutes, government and public organizations
| dealing with science and education. UNIBEL is a result of joint
| efforts of these institutions and keeps tight contacts with
| all organizations and persons interested in developing academic
| and research networking in Belarus. UNIBEL is supported by
|
+-- +/- F5-jelöl Del másol Tovább Fejléc áttEsz Nyomt. Válasz TörDel kimásol 1%+
```

Internet levelek fejrész szerkezetét az RFC822 szabvány írja le. A következőkben néhány fontosabb fejrész elemet ismertetünk, közben alkalmunk lesz e-mail fogalmak, szokások ismertetésére.

From:

Ez a mező tartalmazza a feladó e-mail címét.

Például:

From: Okos Antal <okos@gep.intezet.hu>

Megfigyelhetjük, hogy szokás a tényleges cím mellett a nevet is megadni. Ilyenkor a levelezőprogramnak szóló címet <ki@hol> csúcsos zárójelek közé zárva láthatjuk. Erről a keretezésről illetve személynévmegadásról többnyire a levelezőprogramunk automatikusan gondoskodik. Például a Pegazus esetében nevünket a Környezet (angol változatban a Personal Name) menüpont alatt állíthatjuk be. Fontos tudni, hogy a programok a *valaki@valahol* cím alapján kezelik a leveleket, a cím többi része csak emberek számára szóló kiegészítő magyarázat, elhagyható, megváltoztatható.

To:

Ez a mező tartalmazza a címzettet.

Például:

```
To: Kiss Peter <kiss@valahol.hu>,
    Nagy Pal <nagy@mashol.hu>,
    John Doe <doe@tengerentul.ucla.edu>
```

Íme az elektronikus levél egy nyilvánvaló előnye a hagyományos levelezéssel, faxszal szemben: egyetlen mozdulattal levelünket több helyre is elküldhetjük, egy levélnek több címzettje is lehet. Az egyes címzettek címei vesszővel vannak egymástól elválasztva.

Ne csodálkozzunk, ha kapunk egy levelet, és a To: mezőben nem is szereplünk. Ez előfordulhat például úgy, hogy egy levelezési listára iratkoztunk fel (ld. ott), és a lista valamennyi előfizetője a tulajdonképpeni címzett, a mi címünk egy a sok közül. Például:

```
To: Multiple recipients of list KATALIST <KATALIST@HUEARN.sztaki.hu>
```

Subject:

Ez a mező tartalmazza a levél tárgyát. Ha levelet küldünk, a tárgyat érdemes gondosan megválasztani, hogy az olvasó dolgát megkönnyítsük, és ha levelünket esetleg archiválja (ld. irattartók alfejezet), akkor később is könnyen megtudja, hogy miről is van benne szó. Elterjedt szokás, hogy ha a levél válasz, hozzászólás egy előző levélre, akkor a Subject-ben megismételjük az eredeti levél tárgyát, elételeve hogy Re: (vö. response). A legtöbb levelezőprogram ezt automatikusan megteszi a reply (ld. ott) funkciónál. Például:

Subject: Re: Halhatatlanok a cserebogarak !

Date:

A feladási időpontot tartalmazó mező. Tartalmazza az időzónát is, amelyben a levelet feladták.

Reply-to:

Előfordul, hogy a *From* mező tartalma nem azonos azzal, ahova a levélre adott válaszokat kell küldeni. Ilyen esetre példa ha vendégként vagy egy ideiglenes azonosítóról küldünk levelet. A levelezőprogramok, pl. a Pegazus egy konfigurációs paraméterének beállításával lehet elérni e mezőnek a szerepeltetését a küldött levélben. A levelezési listákról érkező levelek általában a lista címét tartalmazzák ebben a mezőben. Ilyen módon a listán megjelent közleményekre érkező válaszokat minden feliratkozott partner megkaphatja.

CC:

Carbon Copy, azaz indigós másolat. Például:

CC: Fonok Ferenc <diri@felado.intezete.hu>

Az(ok) aki(k)nek címét ebben a mezőben felsoroljuk, szintén megkapják a levelet, mint az eredeti címzett, de e mező által jelezzük, hogy a "kapják még" érvényes rájuk, tehát tájékoztatni akarjuk őket - ez esetben a főnökünket -, hogy kinek milyen levelet küldtünk.

BCC:

Blind Carbon Copy. Nem nyilvánosságra hozott indigós másolat. Hatásában ugyanaz, mint a CC, de a To és a CC mezőben felsorolt felhasználók *nem* fogják látni az itt megadott címeket a "kapják még" rovatban.

Received:

Ez a fejrész elem jelzi, hogy milyen számítógépen mikor haladt át a levélünk. Sok levélben Received sorok tucatját is láthatjuk. Levelezőprogramunk ugyanis általában nincs közvetlen kapcsolatban azzal a rendszerrel, ahova a

levelet küldjük, hanem közbülső számítógépek tárolják és továbbítják levelünket. (Ez a gyakran emlegetett "store and forward" elve). A felhasználónak erről általában nem kell tudnia, legfeljebb akkor, ha valami probléma van a levelezéssel, például sokat késnek a levelek, vagy visszapattannak. Ilyenkor rendszergazdáinkat érdekelni fogják a levél fejlécének Received sorai.

3.5. Levelet küldünk

A Pegazus levelezőprogram főmenüjéből az L (Levélküldés) parancsot adjuk ki, ha levelet akarunk küldeni. Angolul nyelvű levelezőprogramoknál ezt a funkciót nevezhetik például Compose message-nek, vagy Send-nek. Akárhogy is, a program egy ehhez hasonló képernyőt mutat nekünk:

```

+----- Levélküldés: Levélszerkesztő -----+
| To   : [                                     ] |
| Subj :                                     |
|                                             |
|                                             |
|                                             |
|                                             |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F1-Súgó  F2-Helyi felhasználók F3-Notesz F6-Címlisták |
| F7-Melléletek F9-Egyebek Ctrl-Enter-A levél elküldése |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  
```

Mint látjuk, a képernyő felső részén kell kitöltenünk a levél fejlécének lényeges elemeit. A képernyő középső részén írhatjuk a tulajdonképpeni levelet, az alsó részen pedig segítséget kapunk arra vonatkozóan, hogy milyen gomb megnyomása milyen funkciót vált ki.

Töltsük ki a To: és a Subj: mezők tartalmát. A To: és CC: mezők kitöltésénél megadhatunk több címzettet is. Ha valakinek többször küldünk levelet, érdemes a címtárba (Address book, ld. később) felvenni, és levélküldéskor csak becenevet beírni. Ilyen módon nemcsak időt takarítunk meg, hanem elkerülhetjük azt a bosszúságot, amit egy elgépelte cím okoz. A Pegazus lehetőséget ad arra, hogy más mezőket, például CC:-t, BCC:-t is megadjunk. Ezt az F9 gomb megnyomása után tehetjük. Ekkor a Pegazus a következő képernyőt adja:


```

+----- Levélküldés: Levélszerkesztő -----+
| To   : [                                     ] |
| Subj :                                     |
+-----+----- A levél beállításai -----+
| Cc    : [                                     ] |
| Bcc   :                                     |
| Reply to :                                     |
| Kér másolatot? : N                           |
| Kér kódolást?  : N                           |
| Olvasási nyugta? : N                         |
| Kézb. nyugta?  : N   (Az Interneten nem garantált)
| Sürgős levél?  : N                           |
| Nem kell aláírás? : N                       |
| MIME beállítás? : N   (Csak Internet levélnél)
+-----+-----+
|
|
|
|
|
|
+-----+-----+
| F1-Súgó  F2-Helyi felhasználók F3-Notesz F6-Címlisták
| F7-Mellékletek F9-Egyebek Ctrl-Enter-A levél elküldése
+-----+-----+

```

A fejrész kitöltése után a cursor automatikusan a levél törzsének megírására vezet minket.

Írjuk meg a levelet. A legtöbb levelezőprogram, pl. a Pegazus is tartalmaz beépített szövegszerkesztőt, amely az összes szokásos funkciót ismeri: ugrás sor ill. fájl végére, elejére, keresés, beszúrás, törlés, csere, szövegrész beillesztése külső fájlból stb. Arra is lehetőség van a legtöbb levelezőprogram esetében, hogy ne a beépített editort, hanem külső szövegszerkesztőt használjunk. Ezt általában egy konfigurációs paraméter határozza meg. Miután befejeztük a levél írását, küldjük el. A *CTRL/ENTER* megnyomásával a következő képet kapjuk:

```

+----- Levélküldés: Levélszerkesztő -----+
| To   : mohamed@stambul.tr                    |
| Subj : Quotes from Quran                    |
+-----+-----+
| Kedves Mohamed !                             |
|
| A következő idézet      állítólag Mohamed próféta Korán c. művéből való.
| Kérlek erősítsd meg, vagy cáfold ezt az információt.
| "Ki KORÁN kel, aranyat lel."
| Üdvözl,
| Geza
|
+-----+-----+
|
|
|
|
|
|
+-----+-----+
|                               I      8:6
|                               +-----+
|                               | Mehet? [I] |
|                               +-----+
| F1-Súgó  F2-+-----+k F3-Notesz F6-Címlisták
| F7-Mellékletek F9-Egyebek Ctrl-Enter-A levél elküldése
+-----+-----+

```

Itt megfigyelhetjük a jó levelezőprogramok egy felhasználóbarát tulajdonságát: nem küldhetünk el, és nem törölhetünk véletlenül egy levelet, mert a

levelezőprogram a kritikus gomb megnyomása után még egyszer megkérdezi, hogy valóban akarjuk-e küldeni illetve törölni a levelet.

Egy másik kellemes tulajdonság, hogy az elküldött leveleinket - ha így akarjuk - a levelezőprogram mindig csendben és automatikusan megőrzi egy irattartóban (folderben).

3.6. Levelet fogadunk

A magyar Pegazus főmenüjében a B (Beérkezett levelek) menüpont kiválasztásával a következő képet kaphatjuk:

----- Dosszié <Beérkezett levelek> (505 levél) -----				
Feladó	Tárgy	Dátum	+	
Ian Miller - Softel Sy	internet domains in South Afri	15 Nov 94 16:14		
edgecombe@cloud.ccrs.e	MX MLF blowing up with divide	13 Dec 94 9:15		
Robert Baker.	Routing through Ciscos and a V	13 Dec 94 14:28		
LIONEL GOLDBERG	Court Ordered Liquidation - Co	13 Dec 94 8:17		
Bill Norton	MX 4.1 address_rewriter questi	15 Nov 94 12:02		
Dan Wing	RE: intrusions...	15 Nov 94 9:51		
Robert Lowe	Printing graphics from PC to q	15 Nov 94 11:51		
Julian James Bunn	freopen stdout under MULTINET_	14 Nov 94 13:06		
Dan Wing	RE: Printing graphics from PC	15 Nov 94 10:38		
Mike Jensen.	Mixed VMScluster and MX 4.1 -	15 Nov 94 19:26		
Eoin Meehan	Re: message router and UUCP%	15 Nov 94 19:32		
NPR Information Servic	LPD and truetype fonts.	15 Nov 94 15:40		
Dan Wing	RE: LPD and truetype fonts.	15 Nov 94 14:04		
Mark S. Ghiorso	URL specifications for anonymo	15 Nov 94 22:30		
L. Stuart Vance	Re: URL specifications for an	15 Nov 94 23:25		
L. Stuart Vance	Re: Madgoat FTP and multinet	15 Nov 94 23:58		
Howard Meadows	Queue Files Piling up	16 Nov 94 9:20		
Per Weisteen	Is address rewriting pssible i	16 Nov 94 13:17		

Mellékletek másol Tovább keres ÁttEsz eGyéb Nyomtat Válasz Küld rendez				
kimásol F10 Dossziét választ Spc/F5 Jelöl Enter Olvas Del Töröl Esc Kilép				

A program egy listát ad beérkezett leveleinkről. Az egyes levelek feladóját, a feladási időt és a levél tárgyát is láthatjuk. A cursort mozgatva válasszuk ki azt a levelet, amelyet olvasni akarunk, majd nyomjunk ENTER-t:

```

+- Feladó: Ian Miller - Softel Syste, 0 melléklet ----- 1 of 505 +-
|Date forwarded: Tue, 15 Nov 1994 18:11:46 gmt+1
|Forwarded by: <miklos@HUGBOX.SZTAKI.HU>
|Forwarded to: <pasztor@aszi.sztaki.hu>
|Date sent: Tue, 15 Nov 94 16:14:01 -0800
|From: "Ian Miller - Softel Systems"
| <softels00001@a1.scots.partners.new.MTS.dec.com>
|Send reply to: MX-List@WKUVX1.WKU.EDU
|To: mx-list@wkuvx1.wku.edu
|Subject: internet domains in South Africa
|
|[This message is converted from WPS-PLUS to ASCII]
|
|Thanks for all your help re mail to South Africa. I have corrected the mail
|address I was using and so far so good. I have obtained the domain codes
|list from fileserv@shsu.edu which will help in the future.
|
+- +/- F5-jelöl Del másol Tovább Fejléc ÁttEsz Nyomt. Válasz Töröl kimásol 5%+

```


A levél küldéshez hasonló képet kapunk: felül láthatjuk a levél fejlécét, alul pedig egy tájékoztatót a lehetséges főbb parancsokról. A képernyő legnagyobb, középső részén láthatjuk a tényleges üzenetet.

3.7. Irattartók (folderek)

Az olvasott levelünket kimenthetjük egy fájlba is, de egyszerűbb, ha a levelezőprogram által kezelt *irattartóba*, szokásos szóval *folderbe* helyezzük el. Valójában a beérkezett levelek olvasásakor is egy irattartót, a NEWMAIL irattartót olvassa levelezőprogramunk. Hasonló levélgyűjteményeket magunk is szervezhetünk, ami segít abban, hogy leveleink közt rendet tartsunk. Például egy méhészt nyithat egy irattartót az időjárással kapcsolatos levelek tárolására, egy másikba a méhbetegségekről szóló levelek, egy harmadikba az állás-hirdetésre érkezett válaszok kerülhetnek. Általában külön irattartóban érdemes tárolni a küldött leveleket (cypself vagy pl. elment nevű irattartó). A irattartók tartalmát azután rendezhetjük különböző szempontok szerint (pl. dátum, tárgy). Irattartóba tett levelet később bármikor megválaszolhatunk, továbbíthatunk, törölhetünk, áttehetünk egy másik irattartóba, vagy kiírhatunk egy fájlba. A NEWMAIL irattartó csak abból a szempontból speciális, hogy az itt olvasott leveleket a levelezőprogram alapértelmezésben olvasás után átteszi egy másik - Pegazus esetében a MAIN nevű - irattartóba. A levelezőprogramok módot adnak arra, hogy irattartókat hozzunk létre, nevezzünk át, szüntessünk meg, esetleg - pl. a Pegazus esetében - az irattartók tartalmát tömörítsük helykímélés érdekében.

3.8. Mit tudnak még a levelezőprogramok?

Válaszadás (reply)

Azt a levelet amelyet éppen olvasunk, vagy amelyen a cursor az irattartó listán áll, a reply funkció kiválasztásával válaszolhatjuk meg. Ilyenkor levelezőprogramunk automatikusan kitölti a válaszlevél To: fejléc mezőjét a kapott levél alapján. Azt mi dönthetjük el, hogy csak a küldőnek a címét, vagy az eredeti levél valamennyi címzettjének a címét automatikusan illeszti-e be a program. A válaszlevél tárgya (Subject: mező) automatikusan az eredeti levél tárgya lesz, eléírva a Re: szót, ezzel jelezve, hogy válaszról, hozzászólásról

van szó. Azt is meghatározhatjuk, hogy amikor a választ elkezdjük szerkeszteni, az eredeti levelet idézetként beilleszti-e a program a válaszbba. Ha beilleszti, akkor az idézett rész minden sora elé - általános szokásnak megfelelően - valamilyen speciális jelet, legtöbbször a nagyobb (>) jelet szúrja be a program. Például:

```
+/- Feladó: L. Stuart Vance, 0 melléklet ----- 15 of 505 -+
|Date forwarded: Wed, 16 Nov 1994 09:12:12 gmt+1
|Forwarded by: <miklos@HUGBOX.SZTAKI.HU>
|Forwarded to: <pasztor@aszi.sztaki.hu>
|Date sent: Tue, 15 Nov 1994 23:25:04 -0800 (PST)
|From: "L. Stuart Vance" <VANCE@TGV.COM>
|Send reply to: "L. Stuart Vance" <VANCE@TGV.COM>
|Subject: Re: URL specifications for anonymous FTP files
|To: ghiorso@fondue.geology.washington.edu
|Copies to: INFO-MULTINET@TGV.COM
|Organization: TGV, Inc.
|
|>I'm trying to write a WWW html document that points to a file in a
|>subdirectory of my anonymous FTP account on my VAX. I'm running Multinet
|>3.2C. When I use
|>
|>file://node/subdirectory/file
|>
|>multinet tries to cd to /subdirectory and get the file. Any solution to this?
|
|The problem is that the stock Mosaic assumes that the whole world is UNIX.
|There is a patch/fix for the FTP support in Mosaic that fixes this, however.
|FTP to ftp.ncsa.uiuc.edu and look in Mosaic/Contrib. You'll find what you need
|there (I forget what the filename is, but it's fairly obvious).
+/- +/- F5-jelöl Del másol Tovább Fejléc áttEsz Nyomt. Válasz Töröl kimásol 3%+
```

Továbbküldés (forward)

A *forward* funkció hasonlít a *reply* funkcióhoz, itt is arról van szó, hogy az aktuális levelet egy vagy több címre *továbbküldjük*. A levelezőprogram ilyenkor rendszerint a levél elé illeszt egy ehhez hasonló sort:

```
----- Forwarded message -----
```

A levél fejléscsészé kiegészül olyan mezőkkel, amelyek jelzik, hogy ki és mikor küldte újra a levelet. A Subject mező rendszerint kiegészül a (fwd) karakter-sorozattal, jelezvén, hogy továbbküldött levélről van szó. A program megkérdezi, hogy akarjuk-e a levelet szerkeszteni forward előtt.

Telefonkönyv (Notesz, Address book)

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy levelezőpartnereink adatait kényelmesen kezelhessük. Az ilyen elektronikus telefonkönyvben mód van arra, hogy a partnernek ne csak a nevét és e-mail címét tartsuk nyilván, hanem például a postai címét, telefonszámát is. E szolgáltatás leghasznosabb tulajdonsága

azonban az, hogy a levelek címezésénél a To:, CC:, BCC: mezőkbe írhatjuk a telefonkönyvbe bejegyzett *aliast*, *becenevet*. Így *nem szükséges* hosszú, bonyolult e-mail címeket megjegyeznünk és begépelnünk. Példa egy telefonkönyv bejegyzésre:

Dosszié <Beérkezett levelek> (503 levél)				
Kulcs	Név	Notesz	Telefon	
		Noteszbejegyzés		55
	Név vagy becenév :	pista		37
	Részleg :	Levélaszaló Főosztály		57
	Gyorskereső kulcs:	PISTA		47
	E-mail cím :	pista@valahol.hu		06
	Postacím :	1112 Budapest, Cseresznye u. 1.		23
	Kézbesítési cím :	1456 Budapest, Pf. 13.		23
	Telefon:	224-22-33	Fax: 224-22-44	20
	Megjegyzés:	[A legnagyobb szakértő	]	16
				30
				26
				03
	Telefon:		Fax:	14
	Postacím:			21
	Cím:			34
	E-mail cím:			28
	Megjegyzés:			58
+--Ins/Del AltS-Keres AltE-Szerkeszt F10-Lehetőségek Ctrl-Enter-Vége+eZ				
k				Kilép

Automatikus aláírás-beszúrás

Ez is olyan kedvesség, melyet a legtöbb levelezőprogram megtesz a felhasználó kérésére: minden elküldött levél végére automatikusan hozzáfűz egy fájlt, amelybe az aláírásunkat tehetjük. Az aláírás rendszerint tartalmazza a küldő *nevén* kívül az *e-mail címét*, munkahelyének *címét*, *telefonszámát*, és sok esetben valamilyen humoros, vagy bölcs mondást, rajzot. Példa aláírásra:

```

-----
Davinder Prakash
Computer Science Vesalius College, VUB. Brussels,
Belgium.
E-mail :v9110159@vub.ac.be
Computer programmers do it byte by byte.

```

```

      o      \o/      /o/      \ /      \o\      \o/      o
     /|\     |       /      |       |       |       /|\
    / \     / \     / \     /o\     / \     / \     / \

```


Levelek átirányítása

Gyakori eset, hogy valaki elutazik és leveleit *más címre* akarja kapni. Esetleg más munkahelyet választ, és a régi munkahelyére érkező leveleket az új helyen is meg szeretné kapni. Ennek a megoldása az átirányítás: a felhasználó rendelkezhet arról, hogy minden levél, melyet kapna, automatikusan és azonnal *továbbítódjék* egy új címre.

Figyelem: Ez a funkció különös elővigyázatosságot igényel. Ha átirányítjuk postaládánkat, *feltétlenül próbáljuk ki*, hogy működik-e az átirányítás. Gyakori eset, és sok *bosszúságot*, kárt okozhat ha egy *nem létező* címre irányítja át valaki a leveleit. Az is előfordul - pl. ha valaki már éppen visszatér egy külföldi ösztöndíjról -, hogy a cél-postafiók is át van irányítva, mégpedig vissza az eredeti postafiókra. Ilyenkor a levelek *végtelen ciklusban* keringenek! Szerencsére a legtöbb levelezőprogram észreveszi, ha túl sokat keringett már a levél, és nem továbbítja, ha pl. saját magát ismételtelen felfedezi a Received: fejrészben.

3.9. Levelezési listák

Mivel elektronikus levelünket számítógép programok kezelik, fogadják, továbbítják, nem szükséges, hogy a címzett egy személy legyen, hanem lehet az egy *program*, egy ún. *mail szerver* is. Számptalan lehetőség van arra, hogy egy tőlünk távol futó programnak utasításokat adjunk elektronikus levélben. Ezekről később szólnunk. Most csak a legelterjedtebbet és legfontosabbat, a *levelezési lista* szolgáltatást tárgyaljuk.

Egy levelezési lista olyan *e-mail cím*, hogy az ide érkező leveleket egy mögötte álló *program* mindenkinek elküldi, aki ezt kérte. Levelezési listákat *érdeklődési körök* vagy közös feladatok szerint hoznak létre. Egy levelezési lista működése hasonlít egy olyan folyóiratéhoz, amelybe bárki írhat cikkeket. Az azonos érdeklődésű felhasználók - pl. a méhészek - folyóiratába minden méhész elhelyezhet üzenetet, az elhelyezett üzeneteket minden méhész elolvassa, és így megvitathatják az őket érintő, érdeklő dolgokat, kérdéseket tehetnek fel és válaszolhatnak meg egymásnak. A folyóirat olvasóit a lista-kezelő program tartja nyilván, és a listakezelő program gondoskodik arról, hogy minden olvasó megkapja a közzétett üzeneteket, cikkeket (postings).

A listakezelő programok "Rolls Royce"-a a **LISTSERV**. Az Internet hálózatban ezerszámra vannak **LISTSERV** listák, ahol a felhasználók a legkülönbözőbb témákban leveleznek egymással. Íme néhány példa:

GLOBMKT	GLOBMKT@UKCC	Applied Global Marketing
GLB-HLT	GLB-HLT@UICVM	Global Forum on Medical Education and Practice
EARLYM-L	EARLYM-L@AEARN	Early Music List
BEHAVIOR	BEHAVIOR@ASUACAD	Behavioral and Emotional Disorders in Childr+
BEE-L	BEE-L@ALBNYVM1	Discussion of Bee Biology
AAMD-L	AAMD-L@EMUVM1	Association of Art Museum Directors
AAAE	AAAE@PURCCVM	American Assoc. for Agricultural Education

A világ **LISTSERV** programjai folytonos érintkezésben vannak egymással, a felhasználó számára egységes felületet adnak, a listák levélforgalmát optimalizálják a hálózati erőforrások kímélésének érdekében. Más listakezelő programok is vannak. A Mailbase Angliában elterjedt listakezelő program. Használatos programok még a Majordomo, a Listproc, az MX és a PMDF.

A minket érdeklő lista kiválasztása

Az összes **LISTSERV** által kezelt nyilvános lista listáját megkaphatjuk, ha küldünk egy egysoros levelet a hozzánk legközelebbi **LISTSERV**-nek, vagy egyszerűen a **LISTSERV@LISTSERV.BITNET**-nek. A levélnek egyetlen sora legyen:

LIST GLOBAL

A Mailbase által kezelt listákról listát kaphatunk, ha egy levelet küldünk a **mailbase@mailbase.ac.uk** címre, a következő egyetlen sorral:

LISTS FULL

E két módszer automatikus, a listakezelő program, illetve a programok együttműködése biztosítja, hogy naprakész és teljes listát kapjunk. Vannak helyek, ahol igyekeznek kézzel összeállítani a listák listáját, és ebbe minden listakezelő program listáját belefoglalni. Hogy egy ilyen listát kapjunk, ajánlatos az Archie-t segítségül hívni (ld. 7. fej.) A következő Archie parancs megmutatja, hogy hol tartanak anonymous FTP-vel (ld. 6. fej.) letölthető listát levelezési listákról:

archie interest-groups

A kapott listából azután válasszuk azt, amelyik a legfrissebbnek tűnik és a legkönnyebben letölthető. Egy hagyományos helye az ilyen listának:

`ftp.nisc.sri.com /netinfo` könyvtár.

A *news.lists* hálózati hírrovatban (newsgroup-ban ld. 4. fej.) a levelezési listák kérdései szerepelnek. Ezen időről időre megjelenik egy közlemény: '*Publically Accessible Mailing Lists*' néven. E közlemény letölthető anonymous FTP-vel (ld. 6. fej.) az *rtfm.mit.edu*-ról, a *pub/usenet/news.lists* könyvtárból.

Feliratkozás egy listára

Ha kiválasztottuk a minket érdeklő listát, akkor *fel kell rá iratkoznunk*, hogy ezáltal a lista közösségének levelezésében részt vegyünk. A LISTSERV listákra a

SUBSCRIBE listanév saját nevünk

levélben küldött utasítással iratkozhatunk fel. A levelet küldhetjük annak a LISTSERV-nek, ahol a listát létrehozták,

`LISTSERV@host.BITNET`

természetesen a *host* helyébe a lista "hazáját" kell írni, vagy írhatunk a

`LISTSERV@LISTSERV.BITNET`

címre. A listára való feliratkozás után kapunk egy automatikus üzenetet, amely - többek között - a listára való felkerülésünkről tájékoztat. A *saját nevünk* paramétert valóban úgy kell megadni, ahogy a hétköznapi életben szoktuk, tehát nem kell egybeírni, a név egyes részeit speciális karakterrel elválasztani stb.

Figyelem: Jegyezzük meg, hogy milyen e-mail címmel iratkoztunk fel egy levelezési listára. Ha később törölni akarjuk magunkat a listáról, vagy módosítani akarjuk a feliratkozásunk paramétereit, azt *csakis* erről a címről tehetjük. Előfordulhat, hogy megváltozik a gép neve, ahonnan feliratkoztunk, vagy más ok miatt már nem tudunk a feliratkozási címről levelet írni. Ilyenkor hívjuk segítségül a rendszergazdát. Ő valószínűleg tud majd levelet

küldeni a régi címünkről. Ha ez nem sikerül, írjunk a lista gazdájának (a **REVIEW** paranccsal megtudhatjuk), aki biztosan tud segíteni.

A nem **LISTSERV** listákra való feliratkozást egy példán szemléltetjük. A *huninet.hu* címen kezelt **TEMPUS** nevű listára úgy iratkozhatunk fel, hogy levelet küldünk a

`TEMPUS-request@huninet.hu`

címre, a

SUBSCRIBE

tartalommal.

Figyelem: sose küldjünk magára a listára a listakezelő programnak szóló utasítást, mint pl. **HELP**, **SUBSCRIBE**, **SIGNOFF** stb. Ezzel csak bosszúságot okozunk a lista olvasóinak, hiszen ők ezt az üzenetet mint listaközleményt fogják olvasni!

Nem **LISTSERV** listákra általában úgy kell feliratkozni, ahogy a fenti példán látjuk. Tehát: a listanév után kötőjellel elválasztva tesszük a *request* szót, a domain részt változatlanul hagyjuk, és erre a címre küldjük a vezérlő utasítást, pl. **SUBSCRIBE**, **SIGNOFF** stb. Sok esetben az ilyen vezérlő utasítást nem egy automata, hanem a rendszergazda olvassa, és ő az, aki felvesz a listára.

Egy lista áttekintése (review)

A **LISTSERV**-nek küldött

REVIEW <list>

paranccsal információkat kaphatunk egy adott listáról. Megtudhatjuk, hányan iratkoztak fel a listára, hogy a lista anyagát archiválják-e, ki a lista gazdája, stb.

LISTSERV archívumok, a LISTSERV adatbázis

A listákra küldött anyagokat legtöbb esetben archiválják. Ilyen módon böngészhetünk régi levelek között. Az archiválás egyik módja maga a LISTSERV adatbázis funkciója. Ez lehetővé teszi nemcsak a régi levelek lehozatalát, hanem azt is, hogy kulcsszavak szerint keressünk egy lista archívumában. Például ha meg akarjuk tudni, hogy az INDIA-D listán mikor és mit írtak Mahatma Gandhi-ról, akkor küldjünk egy levelet a *listserv@india.bgsu.edu*-nak a következő tartalommal:

```
// Database Search DD=Rules
//Rules DD *
Search Mahatma in india-d
index
/*
```

Erre egy levelet fogunk kapni, amelyben a találatok száma, a talált cikkek sorszáma és *Subject:* sora szerepel.

Ezek után a minket érdeklő cikket a következő levél elküldésével kérhetjük:

```
//
Database Search DD=Rules
Search Mahatma in india-d
Print all of 204
/*
```

A kereső kérdés nemcsak egy karaktersorozatot, hanem logikai kifejezést is tartalmazhat. Például ha azokat a cikkeket keressük, amelyekben előfordul a Gandhi karaktersorozat, de az Indira nem, akkor ezt a keresősort írhatjuk:

```
Search Gandhi not Indira in india-d
```

Nem nyilvános listák

Nem minden lista áll nyitva a széles közönség előtt. Vannak olyan listák, amelyek pl. egy munkahely belső életének kérdéseivel foglalkoznak. Az ilyenre való feliratkozás csak a *lista gazdája* által történhet, és az is lehet, hogy egy ilyen lista nem jelenik meg a LISTSERV-nek küldött LIST illetve LIST GLOBAL parancsban.

Moderált listák

A listára küldött üzeneteket a listakezelő program azonnal elküldi a feliratkozott felhasználóknak. Vannak azonban olyan listák, amelyekre küldött üzenetet egy *ember*, a lista editora, *moderátora* kap meg, és csak az általa jóváhagyott üzenetek kerülnek a listára. Az is gyakori, hogy az ilyen moderált lista szerkesztője a beküldött üzeneteknek az összefoglalóját küldi a listára, esetleg pl. csak napi egy alkalommal.

Digests

LISTSERV listáknál a *napi* egy alkalommal való küldést maga a felhasználó is kérheti. Ez az ún. *digest* funkció. Ilyenkor a listáról csak napi egy levelet kapunk, és ez tartalmazza az aznap küldött valamennyi közleményt. E módszernek kétségtávol előnye, hogy nem kapunk olyan sok üzenetet, hátránya viszont, hogy az egyszerre kapott nagy levélben nehezebben fogunk eligazodni, és ha csak egyes közleményeket akarnánk archiválni, akkor azt körülményesebben tehetjük meg.

A LISERV lehetőségekről, parancsokról bővebben tájékozódhatunk az *EARN Guide to Network Resource Tools* c. füzetkéből, vagy úgy, hogy levelet küldünk egy LISERV-nek (pl. a *listserv@listserv.bitnet* címre). A levélnek egyetlen sora legyen:

HELP

Az EARN Guide-ot pl. a következő levél segítségével kaphatjuk meg:

GET NETTOOLS PS

A levelet küldhetjük pl. a *listserv@gumncc.bitnet* címre. A levél hatására egy PostScript formátumú dokumentumot fogunk kapni. Ha az egyszerű, formázatlan változatot akarjuk, mert pl. nincs módunk PostScript fájl nyomtatására, akkor

GET NETTOOLS MEMO

legyen a levél tartalma.

3.10. Az ékezetes karakterek problémája

Az első probléma: 7 bites átvitel

Az elektronikus levelek tartalma eredendően csak az *angol ABC* betűiből, számokból és néhány más jelből állhat. Számítanunk kell rá, hogy nem minden levelezőpartnerünkkel sikerül ékezetesen leveleznünk: lehet, hogy az üzenetben furcsán jelennek meg, vagy kimaradnak egyes részek, esetleg a terminálunk vagy levelezőprogramunk megbolondul egy levél olvasásakor. Röviden elmondjuk miért, bár ennek megértése egyáltalán nem szükséges ahhoz, hogy elektronikus leveleket, vagy ékezetes elektronikus leveleket küldjünk és olvassunk.

Az Internet kialakulásakor a levelezés angol nyelven folyt. Az angol ABC karakterkészlete a *7 bites ASCII*, nem tartalmaz ékezetes betűket. Az ASCII készleten kívül eső karakterek (pl. az ékezetes betűk) kódolására különböző módszerek terjedtek el. Ezek legtöbbször a kódolásra nem 7 hanem 8 bitet használnak. Az ékezetes betűket olyan 8 bites kombinációval szokás jelölni, ahol a 8. bit egyes. A 7 bites kódkészlet 8 bites változata egyszerűen úgy áll elő, hogy a 8. bit 0-t, esetleg ellenőrző bitet tartalmaz. A levelek átvitelének Internet szabványa az RFC821 (SMTP) csak 7 bit átvitelét írja elő. Mint látható, ez elegendő angol nyelvű szöveges információk átvitelére, de nem felel meg sem ékezetes - pl. magyar nyelvű - szövegeknél, sem bináris információknál, például programoknál, kódolt, formázott szövegeknél, táblázatoknál stb. Vannak ugyan olyan implementációk, amelyek mind a 8 bitet átviszik, és az újabb szabvány, az ESMTP 8 bit átvitelét írja elő, de *ma még általában* csak 7 bit, vagyis az ékezetek nélküli ABC átvitelét várhatjuk el az Internet levelezésben.

A második probléma: többféle szabvány

A magyar ékezetes karakterek ábrázolására sajnálatos módon többféle szokás, sőt szabvány terjedt el. Fontosabbak ezek közül a *CWI*, a *CP852* és az *ISO-8859-2* szabványok. A Magyar Szabványügyi hivatal is 3 féle kódkészletre adta a "Magyar Szabvány" pecsétet, ezek közül kettő az ASCII karakterkészlet kiterjesztése. Úgy tűnik, hogy - ahogy az idő halad -, az *ISO-8859-2*, más néven *LATIN2* karakterkészlet lesz a legelterjedtebb, de még messze vagyunk attól, hogy ezt a karakterkészletet minden rendszer támogatná. Ennek a sok-

féleségnek a levelezésre vonatkozóan az a következménye, hogy ha át is tudjuk vinni levelünket ékezetesen, a fogadó rendszer *nem biztos*, hogy ugyanolyan szabvány szerint ábrázolja az ékezetes karaktereket, mint a küldő, és így az olvasó mást lát, mint a küldemény írója. Néhány ékezetes karakter ábrázolási módot foglal össze az alábbi táblázat. A táblázat értékei hexadecimális számok.

	CWI	CP852	ISO 8859-2	Huninet
Á	8f	b5	c1	A'
á	a0	a0	e1	a'
É	90	90	c9	E'
é	82	82	e9	e'
Í	8c/8d	d6	cd	I'
í	a1	a1	ed	i'
Ó	95	e0	d3	O'
ó	a2	a2	f3	o'
Ö	99	99	d6	O:
ö	94	94	f6	o:
Ő	a7	8a	d5	O"
ő	93	8b	f5	o"
Ú	97	e9	da	U'
ú	a3	a3	fa	u'
Ü	9a	9a	dc	U:
ü	81	81	fc	u:
Ű	98	eb	db	U"
ű	96	fb	fb	u"

A probléma megoldásai

Az ékezetek elhagyása

Miután átlátjuk a magyar ékezetes szövegek küldésének problémáját, és különösen, ha már volt néhány keserves tapasztalatunk ékezetes levelekkel, könnyen juthatunk arra a gondolatra, hogy **"ékezetek nélkül"** írunk.

Több karakterrel való helyettesítés

Egy másik megoldás az ékezetes betűk több karakterrel való helyettesítése. Sajnálatos módon erre is többféle szokás terjedt el. Talán a legkönnyebben olvasható és legelterjedtebb a Huninet ajánlás szerinti **repu:lo"e'kezetes a'bra'zola's**.

Az ékezetes szöveg kódolása

Az előző két megoldás mindenképpen csak szükségből és kényszerűségből fogadható el. A valódi megoldás az, hogy az ékezetes információt a levelező-programunk *automatikusan kódolja/dekódolja*, és így a felhasználónak nem is kell tudomást szereznie arról, hogy pl. az átvitel hét- vagy nyolcbites.

UUENCODE/UUDECODE

Ez a kódolási eljárás tetszőleges 8 bites információt, tehát akár bináris információt is úgy kódol, hogy a kódolt adat *csak 7 bites ASCII* karaktereket tartalmaz. *Hátránya*, hogy :

- a látható karakterek is kódolva, felismerhetetlenül érkeznek meg,
- nem nyújt eszközt arra, hogy a karakterkészletet megtudhassuk a dekódoláskor, és
- a gyakorlatban több változata terjedt el az eljárásnak, és ezek egymással nem feltétlenül kompatibilisek.

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)

Az Internet irányító testületei felismerték, mennyi problémát okoz az, hogy nem lehet egyszerű, *szabványos* módon levélként átvinni ASCII szövegtől különböző információt. Ezért 1992-ben az IETF (Internet Engineering Task Force) egyik munkacsoportja megalkotta a MIME ajánlást. Ezzel *megoldást adnak* nemcsak magyar vagy más ékezetes karakteres információk hanem pl. *programok, kép, mozgóképek, hang* átvitelére is. Az RFC822/RFC821 *keretein belül maradva*, új borítékelemek és kódolási eljárás bevezetésével lehetővé válik *többrészes* levelek átvitele, mely részek mindegyike különböző tartalmakat hordozhat. A szabványt úgy alkották meg, hogy *minél egyszerűbb* legyen a régi "buta" rendszerekkel való együttműködés, és hogy a felhasználó lehetőleg *akkor is* értelmes információhoz jusson, ha levelezőprogramja nem MIME-kompatibilis. Ékezetes információk átvitelkor a MIME ajánlást követő levelezőprogramok a levél *fejrészában* közlik a kódkészletet, amiben a levelet írták (pl. ISO-8859-2). A szöveget magát a *quoted printable* nevű eljárással kódolják, ami csak az ékezetes karaktereket módosítja: a szöveg többi része *változatlan marad*, és így a levél olvasható lesz akkor is, ha a fogadó nem

tudja dekódolni. A levelezőprogramok újabb változatai, pl. a 2. pontban említett PINE és Pegazus támogatják a MIME ajánlást.

3.11. Bináris információ átvitele, multimédia levelek

Végrehajtható programokat, táblázatokat, képet, hangot, vagy pl. Word for Windowsban írt dokumentumot *kódolt* formában küldhetünk. Jó, ha tudjuk, hogy levelezőprogramunk, pl. a Pegazus, ezt a kódolást *automatikusan* elvégezheti. Ha több összetartozó fájlt akarunk küldeni, akkor hasznos lehet pl. egyetlen ZIP fájlba összegyűjteni, amit küldünk. *Nem tanácsos 60-80 Kbyte-nál nagyobb* levelet küldeni. Ha ennél hosszabb amit küldeni akarunk, akkor érdemes darabokra vágva küldeni.

Bináris információ, kép, hang fogadásakor a korszerűbb levelezőprogramok nem maguk próbálják meg értelmezni és prezentálni a vett üzenetet, hanem meghívnak valamilyen külső programot, pl. egy *GIF viewert* (GIF formátumú kép megtekintésére), vagy egy PostScript interpretert. A legáltalánosabb gyártófüggetlen és szabványos megoldás az ilyen üzenetek forgalmazására a MIME (ld. ott). Más kódolási eljárások pl. a *binhex* és az *uuencode*.

3.12. Levelezési szokások, e-mail kultúra

Ha elektronikus levelet küldünk/olvasunk, különösen, ha a levelezési listák forgalmába bekapcsolódunk, akkor hasznos, ha néhány általánosan használt rövidítéssel, *szokással* tisztában vagyunk, ha betartunk néhány *szabályt*, mely elősegíti, hogy mindannyiunknak egyre *több öröme és kevesebb bosszúsága* legyen a hálózat használata kapcsán. Az itt leírtak nemcsak az elektronikus levelekre vonatkoznak, hanem a News cikkekre is (ld. 4. fej.). Jellemző, hogy a hálózati kommunikáció kultúrájáról szólva külön szót alkottak, azt mondják ez a *Netiquette*. Erre vonatkozóan rendszeresen megjelenik egy közlemény a *news.answers.newusers* hálózati hír rovatban, newsgroupban. Ez letölthető pl. az *rtfm.mit.edu*-ról anonymous FTP-vel is. A téma humoros feldolgozását olvashatjuk az *Emily's postnews* c. cikkben, amely szintén olvasható a *news.answers.newusers*-ben, vagy letölthető a *rtfm.mit.edu*-ról.

A Subject mező kitöltése

Törekedjünk *tömör* és *kifejező* subject-et választani levelünknek. Illetlen, és buta dolog kitöltetlenül hagyni ezt a mezőt. Igyekezzünk szabatos, és a környezethez illő módon megfogalmazni közleményünk tárgyát. Gondoljunk arra, hogy kik fogják levelünket olvasni, és annak megfelelően legyünk pl. viccesek, vagy tömörek. Vigyázzunk rá, hogy senkit se bántsunk meg.

Rövidítések

Angol nyelvű elektronikus levelekben, közleményekben sokszor használnak itt meghonosodott rövidítéseket. Itt csak példaként írunk néhányat, aki többre kíváncsi, lapozzon a szójegyzékhez.

FAQ	Frequently Asked Question = Gyakran Ismételt Kérdés, magyarul GYIK
IMHO	In My Humble Opinion = Szerény véleményem szerint
TIA	Thank you In Advance = Előre is köszönöm
ASAP	As Soon As Possible = Amint csak lehet
RTFM	Read The Forgotten/Famous Manual = Olvasd el az elfelejtett/híres kézikönyvet
AKA	Also Known As = Más néven

Mosolykódok

Nemcsak betűkkel, hanem a klaviatúra más jeleivel is szokás tömören kifejezni egy-egy hangulatot, módosítani az írott tartalom hangulatát. Az ilyen jeleket nevezik *mosolykódnak*, *smiley-nak*, vagy *emoticon-nak*. A leggyakoribb ilyen jel három karakter, ami egy mosolygó arcot formál, ha fejünket 90 fokkal elfordítjuk. Íme:

: -)

Ezzel fejezzük ki, ha viccnek szántuk, amit írtunk, vagy vidámnak, mosolyogni valónak tartjuk. Ezzel ellentétes érzelmet fejezhetünk ki így:

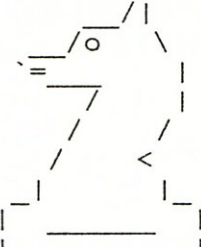
: - (

Számtalan hasonlót találtak ki és használnak. Néhány ezek közül:

; -) kacsintó mosoly
 8 -) szemüveges mosoly
 : - {) bajszos mosoly
 : - O csodálkozás
 : - | ez nem vicc, vedd így, ahogy írom

Aláírás

Elterjedt szokás, hogy levelünk, közleményünk végén nemcsak nevünket közöljük, hanem munkahelyünket, telefonszámunkat és gyakran valami mást is, pl. egy bölcs vagy humoros mondást, valamilyen rajzot, stb. A legtöbb levelezőprogram konfigurálható úgy, hogy ha ezt az aláírást elkészítjük egy fájlba, akkor minden levelünkhöz automatikusan hozzáfűzi. Az aláírásban megjelenő rajznak persze kizárólag az ASCII karakterkészletből kell építkeznie, mégis meglepően sok ötletes rajzzal találkozhatunk. Láthatunk állatokat, közlekedési eszközöket, stb. Néhány példa:

	Philip Zeyliger vzvz@netcom.com -----> KOHb <----- on the Free Internet Chess Server telnet ics.onenet.net 5000	
---	--	---

\\//// (O-O) -----ooO-()-Ooo----- Peter Uherkovich Computer Network Center Janus Pannonius University H-7624 Pecs, Ifjusag ut 6. Hungary Tel: 36-72-336690 E-mail: uhi@ipi.jpte.hu -----
--

Udvariatlan dolog, a hálózati erőforrások pazarlása és az olvasók türelmével való visszaélés, ha aláírásunk túl hosszú. Azt szokták mondani, hogy az aláírás ne legyen 4 sornál hosszabb. Mint azt a fenti példák is mutatják, ezt a tanácsot nem mindig fogadják meg :-)

Néhány jótanács

Ha egy levelezési listán feltett kérdésre válaszolni tudunk, *ne* válaszoljunk *feltétlenül*, ha válaszolunk is, ne válaszoljunk feltétlenül a *listára*. Fontoljuk meg, lehet, hogy mások már válaszoltak, és talán bölcsebb dolog *csak a feladónak* válaszolni.

Ha egy levelezési lista érdekel bennünket, érdemes először néhány hétig figyelni a forgalmat, akklimatizálódni a stílushoz, színvonalhoz, és csak utána aktívan bekapcsolódni. Ezt a listán való kibicelést nevezik *lurking*-nek.

Sok levelezési listához tartozik FAQ magyarul GYIK (ld. fent), vagyis olyan összefoglaló, ahol a gyakorta ismételt kérdésekre válaszolnak. Ha érdekel egy lista, érdemes a hozzá tartozó GYIK-ot megkeresni és elolvasni. A GYIK-okat több helyen összegyűjtik és rendelkezésre bocsájtják különböző módon. Ezek közül felsorolunk néhányat:

News

A **.answers* (pl. *news.answers*, *comp.answers*) csoportok kifejezetten GYIK-ok közlésére valók.

FTP

rtfm.mit.edu	(18.70.0.224)	directory: /pub/usenet/
lth.se	(130.235.20.3)	directory: /pub/archive2/netnews/
ftp.uu.net	(192.48.96.9)	directory: /usenet/
unix.hensa.ac.uk	(129.12.21.7)	directory: /pub/uunet/usenet/
grasp.insa-lyon.fr	(134.214.100.25)	directory: /pub/faq/
ccl.kuleuven.ac.be	(134.58.8.32)	directory: /anonymous.202/

Gopher

ccl.kuleuven.ac.be

E-mail

VM listserv : ccl.kuleuven.ac.be (get NETFAQS FILELIST)

3.13. Levélküldés más hálózatok/levelezőrendszerek felé

ELLA

Az ELLA egy Magyarországon kifejlesztett levelezőrendszer. Az egyes felhasználók postafiókjait egy-egy szám azonosítja. Az Internetből úgy küldhetünk ide levelet, hogy e szám elé írunk egy h betűt, utána pedig a felhasználó nevének első három karakterét ékezetek nélküli formában. A domain név minden esetben ella.hu. Pl. Rába Gizella postafiókja a 86-os, így e-mail címe az Internetből:

h86rab@ella.hu

Megjegyzendő, hogy a *hugbox.sztaki.hu* számítógép 203-as portjára telnetelve egy ELLA tudakozó szolgáltatással léphetünk kapcsolatba. A tudakozó szolgáltatás elérhető Gopher-ből is a *hugbox.sztaki.hu*-n át.

CompuServe

A CompuServe egy levelezési szolgáltatást nyújtó *világhálózat*. Itt a felhasználókat *számpárok* azonosítják. A CompuServe levelezésben ezt a számpárt kell megadni *vesszővel* elválasztva. Internetből úgy küldünk egy CompuServe címre levelet, hogy a számpárt *ponttal* választjuk el, ebből lesz az Internet cím "ki" része. A "hol" rész pedig *compuserve.com*. Például a 55837,379 CompuServe felhasználó címe az Internetből

55837.379@compuserve.com

Bitnet

A Bitnet a 70-es években kialakult *kutatói világhálózat*. A legtöbb Bitnet számítógép az Internet hálózathoz is közvetlenül kapcsolódik, vagyis a Bitnet címeknek *ekvivalens* Internet megfelelőjük van. A Bitnet címek *ki@hol* alakúak, akárcsak az Internet címek, azzal a különbséggel, hogy a "hol" rész

a Bitnet esetében *nem hierarchikus* szerkezetű. Internetből általában küldhetünk a *ki@hol.bitnet* alakú címre. Ha az ilyen levél visszapattanna, akkor szóljunk rendszergazdánkknak, ő kis munkával változtathat ezen. Addig is (vagy ha ezt vonakodna megtenni), a következő közvetett címzésnek működnie kell:

```
ki%hol@huearn.sztaki.hu
```

Ez a fajta címzés azt jelenti, hogy az üzenetet a *huearn.sztaki.hu* gépre kell küldeni, ahol a @ előtti részt az ottani levelezőprogram *újra értékeli*, és a levelet továbbítja.

Fidonet

A Fidonet *lelkes amatőrök* világhálózata, akik *kapcsolt telefonos* vonalon kommunikálnak, és az üzeneteket pontról pontra továbbítják. A hálózat zónákra, hálózatokra és ezen belül node-okra oszlik. Ebben a hálózatban az egyes gépek címei ilyen alakúak:

```
zone:net/node
```

ahol zone, net és node *sorszámok*. Zone és net értelemszerűen a hálózat egyre kisebb körét jelölik ki, node pedig egy gépet azonosít. E három számból *képezhető* az Internet cím "hol" része. A következő példával szemléltetjük az algoritmust.

John Doe az 1:103/23FidoNet gépen így címezhető az Internetből:

```
John.Doe@f23.n103.z1.fidonet.org
```

Megjegyzendő, hogy a Fidonet node-ok listáját megkaphatjuk anonymous FTP-vel az *ftp.fidonet.org/pub/fidonet/nodelist/nodelist.zip* címen. Ugyanez elérhető Gopher-ből a *gopher.fidonet.org* alatt.

UUCP

Az UUCP hálózat a 70-es években kialakult világhálózat, amelybe elsősorban UNIX gépek kapcsolódnak. Ma már a legtöbb gép az Internetbe is bekapcsoló-

lódott, ezért közvetlenül is küldhetünk e címekre levelet. Az UUCP hálózatban a címek

hol!kinek

vagy

erre!arra!oda!kinek

alakúak, ahol a felkiáltójelek a levél útvonalát jelölik ki, vagyis levelünk először az *erre*, aztán az *arra* végül az *oda* nevű gépre kerül, ahol a *kinek* nevű felhasználónak szól. Ez az ún. *bang* címzés. Megjegyzendő, hogy az UUCP-ben a node nevek nem feltétlenül egyértelműek, és ezért van szükség az útvonal-kijelölésre. Internetből a fenti UUCP felhasználónak a következő módon kell címeznünk:

arra!oda!kinek@erre.uucp

Az összes regisztrált UUCP gép térképét megkaphatjuk anonymous FTP-vel az *ftp.uu.net* gépről. Országoként 1-1 fájl tartalmazza a térképet.

X.400

Az X.400 szabvány az *ISO/OSI* levelezési protokollja, illetve levelező-rendszere. Az X.400 levelezési cím lényegesen eltér az Internetben használatos formától. Míg az RFC822 (Internet) cím egy karaktersorozathoz, az X.400 cím egy rekordstruktúrához hasonlítható. Szerkezete a következő:

/C=.../ADMD=.../PRMD=.../O=.../OU=.../OU=.../S=.../I=.../G=.../

A cím egyes elemeit attribútumoknak nevezik. Az egyes attribútumok jelentése a következő:

C =	Country	Ország
ADMD =	ADministration Managed Domain	Postai szervezet
PRMD =	Private Managed Domain	Kisebb postai sz.
O =	Organisation	Szervezet (mhely.)
OU =	Organisational Unit	Szervezeti egység
G =	Given name	Keresztnév
I =	Initial	Név kezdőbetű
S =	Surname	Vezetéknév

Megengedett az *ADMD* helyett az *A* és a *PRMD* helyett a *P* rövidített jelölés. Bonyolítja a helyzetet, hogy a fenti attribútumok némelyike csak opcionális. Egy ilyen cím Internet megfelelőjét egy példán szemléltetjük.

X.400 cím:

G=Mike/O=BOC/PRMD=Boc Ltd/ADMD=ATTMAIL/C=US

A levelet az Internetből egy gateway-re irányítjuk, az RFC822 cím "ki" részébe pedig idézőjelek közé beírjuk az X.400 címet:

"G=Mike/O=BOC/PRMD=Boc Ltd/ADMD=ATTMAIL/C=US"@x400.sztaki.hu

Vannak olyan szolgáltatók, akik X.400 $\Leftrightarrow$ RFC822 címkonverziót végeznek. Ezek a szolgáltatások *interaktív* módon *Telnettel* vagy *X.25 PAD* terminálról és *levélben* is elérhetők. A levéllel való elérésnél a levél tartalma lehet "HELP", amire használati utasítást kapunk, de küldhetünk mindjárt egy *konvertálandó címet*. A program felismeri, hogy milyen irányba kell konvertálni, és visszaküld egy levelet az eredménnyel. Néhány példa:

Belgium:

Interaktív elérés:

Telnet: elem4.vub.ac.be

X.25: 204306500004

login: mailaddr

Jelszó nem szükséges.

E-mail elérés: mailaddr@iihe.rtt.be

Svájc:

Interaktív elérés:

Telnet: nic.switch.ch

login: mailaddr

Spanyolország:

Interaktív elérés:

Telnet: rediris.es

X.25: 2043145100101

User account name: CONVERSOR

Jelszó nem szükséges.

Hollandia:

Interaktív elérés:

Telnet: relay.surfnet.nl port: 4545

X.25: (204)12911004545

Bejelentkezni nem szükséges, azonnal a szolgáltatás jelentkezik.

E-mail elérés: aconvert@relay.surfnet.nl

3.14. Visszapattanó levelek, hibák és kezelésük

Visszapattanó levelek (bounced mail)

Mint a valódi levelekkel is, az elektronikus levelek esetén is előfordul, hogy nem találunk célba. Elvben - és az esetek túlnyomó többségében a valóságban is - minden ilyen esetről *visszajelzést* kapunk, természetesen *elektronikus levél* formájában. Az ilyen levelet nevezzük *visszapattanó* levélnek (bounced mail), mivel tartalmazza az általunk küldött levelet is. Ha ilyen levelet kapunk, olvassuk el a hibajelzést figyelmesen. *Nem kell* igazán angolul tudni, sem a számítógép-hálózatokhoz *érteni* ahhoz, hogy az ilyen hibaüzenetek túlnyomó többségét megértsük, és a hibát kijavítsuk. A legtöbb esetben arról van szó, hogy egyszerűen *elgéveltük* a címezést. A hibaüzenet legtöbbször arról is tájékoztat, hogy ki az, akihez nem jutott el levelünk. Gyakran előfordul, hogy több címre küldtünk levelet, és azok közül csak az egyikkel volt baj, a többi címezett baj nélkül megkapta levelünket. Néhány fontosabb hibaüzenet:

No such local user = Nincs ilyen felhasználó

Levelünk eljutott arra a helyre, ahova szántuk, de a címezett végrendszerben nem létezik az általunk megnevezett felhasználó. Valószínűleg a cím "*ki*" részét géveltük rosszul.

No such host = Nincs ilyen számítógép

A címünkben szereplő végrendszer ismeretlen. Valószínűleg a *ki@hol* cím "*hol*" részét géveltük rosszul.

No route to host = Nincs mód a célszámítógéphez

A címben megadott számítógép nem elérhető. Ez rendszerint időleges hiba, konfigurációs vagy hardverhiba okozhatja, amit idővel megjavítanak.

Könnyen elkövethető hiba, hogy túl hosszúak lesznek a szöveg sorai. Általában levelünket valamilyen okos szövegszerkesztő programmal írjuk "aki" maga tördeli sorokra a gépelt szöveget. Ez nagyon kényelmes lehet, és pl. egy margóigazítás esetén a program automatikusan újrendezi nekünk a képernyőn vagy a nyomtatón a szöveget. Levelezés esetén ez azonban bajt okozhat. Az Internet levelezőszabvány - RFC822 - előírja, hogy levelünkben *időnként új sort* kezdjünk. A legokosabb, ha gondoskodunk róla, hogy *legfeljebb 80 karakterenként* megtörténjen ez az új sor kezdés (CRLF), bár a szabvány ennél jóval többet (1000) megenged. Ha Microsoft Word szövegszerkesztővel készítettük levelünket, akkor a tördelést úgy a legegyszerűbb elérni, ha a levelet "*formatted ASCII*"-ként mentjük el.

Postamester

Minden végrendszerben, domain-ban - az Internet levelezést szabványosító RFC822 szerint - *kell* lennie egy *postamesternek*, azaz pl. a *postmaster@kukuriku.hu* címnek érvényes címnek kell lennie, feltéve, hogy a *kukuriku.hu* értelmes domain. Ezen a címen egy rendszergazda olvassa a leveleket, akihez problémáinkkal fordulhatunk, aki segít, ha levelezéssel kapcsolatos kérdésünk van. Tipikus ilyen kérdések:

"Az Önök domain-éből visszapattant ez és ez a levél. Mi az oka?" -

vagy:

"Az Ön domain-ében keresem a Macska Jancsi nevű felhasználót. Mi az ő e-mail címe?"

3.15. Néhány levelezéssel kapcsolatos szabványról

X.400

Az X.400 az *OSI/ISO protokollcsalád* tagja olyan ISO/OSI alkalmazás, amelynek számottevő implementációja van. Sok dolog, ami az Internet levelezésben még csak terv, vagy még az sem, pl. levelek nyugtázása, bináris adatok

kezelése, stb. az X.400-ban eleve adott. A protokoll bonyolultsága miatt azonban *kevés* az igazán használható *implementáció*, és ezek konfigurálása, karbantartása - részben a rendszer kiforratlansága miatt is - nehézkes.

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions, RFC1521)

Az Internet levelezőrendszer szabványa, amely a hagyományos (RFC821, RFC822) levelezést mintegy új építőköckével egészíti ki, és egy sor új lehetőséget kínál. Például:

- bináris információk küldése
- nemzeti karakterkészletek támogatása
- külső - pl. FTP-vel elérhető - levélrészek
- alternatív megjelenítési formák támogatása; Például feladott levelünket az egyik olvasó olvashatja PostScript formában vagy hallgathatja felolvasva, a másik olvasó egyszerű terminálján is olvashatja.
- kép, hang, mozgóképek küldése
- applikációk támogatása

POP (Post Office Protocol, RFC937, RFC1081)

Gyakori eset, hogy egy intézetben, munkahelyen egy nagyobb számítógép látja el a levelezési feladatokat. Ez a gép mindig be van kapcsolva, hogy az érkező leveleket éjjel-nappal és hétvégén is fogadni tudja. Kiépítettsége, operációs rendszere lehetővé teszi, hogy sok felhasználó levelei erre a számítógépre érkezzenek. A felhasználók többsége azonban nem akar ezen a gépen dolgozni, kezelését, parancsait nem akarja megtanulni, hanem személyi számítógépén kényelmesen, a nagy számítógépbe való *bejelentkezés nélkül* akar levelezni. Erre az esetre kínál megoldást a POP. Azt írja elő, hogy hogyan kell a személyi számítógép és a postaközpont között forgalmazni. Hátránya, hogy a nagyszámítógépbe érkező leveleket azonnal átszipkázza. Ez részben időigényes, részben sokszor felesleges lehet. A felhasználó esetleg később akarta volna az egyes leveleket olvasni, vagy eleve ki akarta volna törölni. Ezen hibákat küszöböli ki az

IMAP (Interactive Mail Access Protocol, RFC1176)

Ez a protokoll funkciójában a POP protokollhoz hasonlít, de a beérkező levelek sokkal *árnyaltabb* kezelésére alkalmas. Az IMAP kliensek azt is lehetővé teszik, hogy egy személyi számítógépről *egyszerre több* távoli nagygéphez kapcsolódjunk, az oda érkező, illetve ott tárolt leveleink között böngésszünk.

PEM (Privacy Enhanced Mail, RFC 1421-1424)

A MIME ajánláshoz hasonló építőkocka az Internet levelezés tökéletesítésében. A PEM megoldást ad a következő problémákra:

- üzenetek hiteles aláírása
- az üzenetek épségének garanciája
- titkosítás

Az ajánlás a MIME-től független, de ahhoz hasonlóan alkalmazkodik a meglévő, és széles körben használt levelezési protokollokhoz (RFC821, RFC822).

3.16. Elektronikus levélcím tudakozók

Kíváncsún lennének, ha a telefonkönyvhöz hasonlóan lenne *egy* olyan szolgáltatás az Interneten, amelynek segítségével bárki e-mail címét megtudhatjuk. Sajnos azonban ilyen *nincs*. Több szolgáltatás is van, de egyik sem nyújtja az összes lehetséges levelezőpartner címét. Erről a problémáról szól a *How to find e-mail addresses?* FAQ, amit rendszeresen közölnek a *comp.mail.misc* News csoportban. A tudakozódás szokásos módja, hogy a postmasternek írunk levelet, hiszen, mint arról már szó volt, minden domain esetén a *postmaster@domain* címen valakinek olvasni kell a leveleket. Az ilyen keresésnek feltétele persze, hogy a keresett cím domain részét vagy ahhoz közeli domaint ismerjünk.

X.500

Az X.500 az *ISO/OSI alkalmazás*: direktori, *névtár* szolgáltatás. Segítségével megtudhatjuk például személyek telefonszámát, címét és e-mail címét. Az X.500 struktúra *hierarchikusan* szervezett, és elsősorban az X.400

levelezőrendszerek kiszolgálására készült, de természetesen nemcsak azok adatait tartalmazza, akik rendelkeznek X.400 címmel. Az X.500 szolgáltatás legkényelmesebben Gopher-en át vehető igénybe, például a *gopher.iif.hu* számítógépen át.

CSO telefonkönyvek

A CSO - más néven QI/PH - telefonkönyvek elterjedéséhez nagyban hozzájárult, hogy ez a telefonkönyv a szabványos Gopher dokumentumtípusok között szerepel. Kényelmesen elérhető Gopher vagy WWW klienssel, de külön kliens is létezik, ennek neve ph. A CSO telefonkönyvek mindenféle személyhez kapcsolódó adat tárolására alkalmasak, a telefonkönyv rendszergazdája az, aki a tárolt információk struktúráját megszervezheti. Az összes regisztrált CSO szervert elérhetjük a *gopher.nd.edu* címen át.

Whois

A Whois kliens/szerver modell szerint működő adatbázis. A Whois adatbázisokat eredetileg Internet hálózatok, domain-ek, és ezek adminisztrátorainak nyilvántartására hozták létre. Példa Whois kérdésre

```
whois horvath
```

Rendszergazdánk beállított számunkra egy Whois szerveret, amelyet alapértelmezésben kérdez Whois kliensünk. Ezt a Whois parancsban felülbírállhatjuk, UNIX rendszeren például így:

```
whois -h info.ripe.net horvath
```

Netfind

A Netfind szolgáltatás segítségével esélyünk van megtalálni valakinek az e-mail címét, ha pl. csak annyit tudunk róla, hogy Kosciusko a neve, és Krakóban dolgozik. A Netfind program automatikusan keres az Internet domain név rendszerben, automatikus Finger parancsokat ad ki, és így igyekszik megtalálni a keresett címet. Hozzánk legközelebb Szlovákiában találhatunk Netfind szolgáltatást. Hívjuk Telnettel a

```
nic.uakom.sk
```


címet, és jelentkezzünk be *netfind*-ként. Gopher szervereken át is eljuthatunk Netfind-hoz.

Usenet address server az *rtfm.mit.edu*-n

A MIT-en tárolják *mindazok* e-mail címét, akik hálózati hírek, Usenet news cikket *tettek közzé*. Ezen nevekből és levelezési címekből álló *adatbázisban* úgy kereshetünk, hogy levelet küldünk a *mail-server@rtfm.mit.edu* címre. Ha például a *Pfeifer* nevű felhasználó iránt érdeklődünk, levelünk tartalma legyen:

```
send usenet-addresses/pfeifer
```

Finger

A Finger szolgáltatás segítségével távoli számítógépek felhasználóiról nyerhetünk információt. Két formában használatos:

1. A távoli gépről, és az ott bejelentkezett felhasználókról kaphatunk listát a

```
finger @gépnév
```

parancs segítségével. Például:

```
finger@helka.iif.hu
```

2. Egy távoli felhasználóról kaphatunk információt ha kiadjuk a

```
finger valaki@valahol
```

parancsot. Például:

```
$finger pelikan@ludens.elte.hu
Login name: PELIKAN                      In real life: Jozsef Pelikan
Directory:  USER$DISK: [USERS.ALGEBRA.PELIKAN]
On since: 17-JAN-1995 12:30:27 on TNA1806: from 157.181.6.137
Has no new messages.
No Plan.
```


A **finger** parancs hatására a Finger szerver elküldi a távoli felhasználó *.plan* nevű fájljának tartalmát is. Ebben a fájlban szokás például közölni, hogy mikor leszünk szabadságon, de sokan egész más információt, például sporteredményeket tudatnak ilyen módon. A Finger szolgáltatás hasznos lehet, ha valakinek az e-mail címét ellenőrizni akarjuk. Megjegyzendő, hogy abból, hogy nem tudunk egy címet Finger segítségével ellenőrizni, még *nem következik* az, hogy a cím hibás. A Finger-t használja implicit módon a már említett Netfind szolgáltatás.

3.17. Levelezésen elérhető Internet szolgáltatások

Az Internetre közvetlenül kapcsolódó felhasználók számát *megsokszorozzák* az Internet szolgáltatásait *levelezés útján* igénybe venni tudók. A szolgáltatások levelezés útján való igénybevételének az is előnye, hogy a felhasználónak *nem kell* az adatátvitel valódi megtörténtét *megvárni*, nem bosszankodik időleges vonalkiesések, elérhetetlen gépek miatt stb. Erről a témáról szóló *Accessing Internet by E-mail* című cikket megkaphatjuk, ha a következő levelet küldjük a *listserv@ubvm.cc.buffalo.edu* címre:

GET INTERNET BY-EMAIL

FTP levelezésen át

Az FTP az Internetben használatos fájl transzfer protokoll (ld. 6. fej.) Két fő implementációja van ennek a szolgáltatásnak: BITFTP és ftpmail. Mindkettő ugyanarra az elvre épül: Egy *levelet* állítunk össze, amely a kiadni kívánt *FTP parancsokat* tartalmazza. Az FTP/MAIL szerver hajtja végre a levélben kért FTP parancsokat, és az eredményt levélben elküldi a felhasználónak. Ha az eredmény bináris fájl, akkor rendszerint UUENCODE-olva érkezik.

Az UUENCODE/UUDECODE programok forrásnyelven is elérhetők, pl. az *ftp.iif.hu* host-on. A következő BITFTP szervereket használhatjuk:

- bitftp@vm.gmd.de
- bitftp@plearn.edu.pl
- bitftp@pucc.princeton.edu

A gyakran használt ftpmail szerverek:

- ftpmail@decwrl.dec.com
- ftpmail@grasp.insa.lyon.fr

Fontos tudni, hogy a *vm.gmd.de*, *plearn.edu.pl* és a *grasp.insa.lyon.fr* szerverek Európában vannak, a *pucc* és a *decwrl* szerver Amerikában. Ezért ha európai FTP szerverről kérünk egy állományt, akkor semmiképpen se vegyünk igénybe amerikai közvetítést, hiszen ez azt eredményezné, hogy az állomány kétszer kel át az óceánon.

Mindegyik szerver megérti, ha egy egysoros levelet küldünk, amelynek tartalma:

HELP

A kapott válasz részletesen ismerteti a szolgáltatást, és tanácsokat ad pl. a kapott információ kicsomagolásával kapcsolatban. Íme egy példa:

```
open ftp.iif.hu
cd /pub/pegazus
get pmail322.zip
```

TRICKLE

A TRICKLE szolgáltatás hasonlít a BITFTP/FTPMAIL-hez: fájlokat tudunk kapni levélben távoli gépekről. Nem kell azonban tudnunk, hogy a fájl valójában honnan érkezik. A TRICKLE egy hatalmas könyvtárat tesz elérhetővé, amiről listát kérhetünk, de ez a könyvtár csak virtuálisan létezik, és hozzánk a fájlt mindig a legközelebbi helyről küldi a TRICKLE rendszer. A TRICKLE szerverek állandó kapcsolatban állnak egymással és a jelentősebb FTP szerverekkel, így mindig a legfrissebb változatot kapjuk a lehető legközelebbi pontról. A TRICKLE szolgáltatása, hogy egyes fájlokra előfizethetünk, azaz az új változatot automatikusan megkaphatjuk, sőt, ha valamelyik gépünkön megengedünk anonymous FTP download-ot, akkor a TRICKLE automatikusan letölti lemezünkre a kért fájl újabb változatát. TRICKLE szerverek működnek a következő helyeken:

Location	EARN/BITNET	Internet
In Turkey:	TRICKLE@TREARN	TRICKLE@EGE.EDU.TR
In Italy:	TRICKLE@IMIPOLI	TRICKLE@IMIPOLI.CDC.POLIMI.IT
In Austria:	TRICKLE@AEARN	TRICKLE@AEARN.EDVZ.UNIVIE.AC.AT
In Germany:	TRICKLE@DEARN	TRICKLE@VM.GMD.DE
In Israel:	TRICKLE@TAUNIVM	TRICKLE@VM.TAU.AC.IL
In Netherlands:	TRICKLE@HEARN	TRICKLE@HEARN.NIC.SURFNET.NL
In Colombia:	TRICKLE@UNALCOL	TRICKLE@UNALCOL.UNAL.EDU.CO
In Sweden:	TRICKLE@SEARN	TRICKLE@SEARN.SUNET.SE
In Poland:	TRICKLE@PLEARN	TRICKLE@PLEARN.EDU.PL

Példa TRICKLE-nek küldött levélre:

```
/HELP
```

Erre részletes ismertetőt kapunk a szolgáltatásról.

```
/PDGET <MSDOS.KEYBOARD>00-index.txt
```

Ennek a parancsnak a hatására a hozzánk legközelebbi szerverről megkapjuk a kért fájlt.

LISTSERV fájl gyűjtemények

A LISTSERV program nemcsak a levelezési listák kezelését, a levelezési listák anyagaiban való keresgélést teszi lehetővé, hanem fájlgyűjtemények tárolására is alkalmas. A LISTSERV a fájlokat hierarchikus szerkezetben, ún. *filelist*-ekben tárolja. Különleges szolgáltatás, hogy "előfizethetünk" fájlokra, vagyis minden új változatot automatikusan megkaphatunk. A fontosabb parancsokat egy-egy példán szemléltetjük. A parancsokat természetesen mind levélben küldhetjük, példánkban a *listserv@gumncc.bitnet* címre.

INDEX

Erre a parancsra a tárolt filelist-ekről kapunk listát.

INDEX DOC

Ennek a parancsnak a hatására a *DOC FILELIST* tartalmát küldi el levélben a LISTSERV.

GET NETTOOLS PS

A NETTOOLS PS PostScript fájlt, egy igen hasznos hálózati szolgáltatásokat ismertető füzetet kapunk meg PostScript formában.

AFD ADD NETTOOLS MEMO

Előfizetünk a NETTOOLS füzetre. Valahányszor új változat készül, azt automatikusan meg fogjuk kapni.

AFD DEL NETTOOLS MEMO

Az előfizetést lemondjuk.

Archie levelezésén át

Minden Archie szerver elfogad parancsokat levélben is, Az Archie automata felhasználónak kell levelet küldenünk az Archie szerver gépén. Ha például az *emacs* lelőhelyeiről érdeklődünk, küldhetünk levelet az *archie@archie.funet.fi* címre, a következő tartalommal:

find emacs

A válaszlevélben a lelőhelyek listáját fogjuk kapni. Ha levelünkben a *help* parancsot adjuk, részletes ismertetőt nyerhetünk.

Gopher levelezésén át

A gophermail szerverek lehetővé teszik, hogy Gopher *menüpontokat* kapjunk levélben, és a menüpontok közül szintén levélben válasszunk, egyszerűen úgy, hogy a kapott menüt levélként visszaküldjük, és a választott menüpont elé egy *X-et* teszünk. Ez azzal az előnnyel is jár, hogy - az interaktív felhasználással ellentétben - egyszerre több menüpontot is választhatunk. Ha keresőkérdést akarunk feltenni, akkor a keresés kulcsszavait a levél *Subject:* mezőjében kell megadnunk. A gophermail szerverek a *help* parancsra részletes tájékoztatást küldenek.

Gophermail szerverek:

gophermail@eunet.cz
gopher@dsv.su.se
gophermail@calvin.edu

Hálózati hírek (News) olvasás levelezésén át

Aki csak levelezés útján van kapcsolatban az Internettel, News cikkeket többféle módon is letölthet.

1. Gophermail-en át

Sok Gopher szerver, pl. a *gopher.iif.hu* tartalmaz News menüpontot, ahol a Gopher-en át lehet News-t olvasni. Ezek a gophermail segítségével természetesen elérhetők.

2. A Stanford Egyetem "Netnews szűrő" szolgáltatásán át

Ez különleges szolgáltatás, amely lehetővé teszi, hogy *kulcsszavak* szerint keressünk News cikkekben. A SUBSCRIBE parancs segítségével megadott kulcsszavakat tartalmazó cikkek első néhány sorát minden nap elküldi a szerver az aznapi cikkekből. A cikket azután a GET paranccsal kérhetjük el teljes terjedelmében. A szolgáltatás a *netnews@db.stanford.edu* levelezési címen működik. A levélben küldött

HELP

parancsra részletes információt nyerhetünk.

News cikk küldése levelezésen át

Vannak hálózati hírcsoportok, amelyek levelezési listák tükörképei. Ilyen News csoportokba természetesen a legjobb, ha e levelezési listán át adunk fel közleményt. Ha nincs ilyen tükör-lista, akkor is rendelkezésre áll több olyan cím, ahova levelet küldve levelünk megjelenik a News csoportban. Ilyenek:

csoport.nev.usenet@decwrl.dec.com
csoport.nev@news.demon.co.uk

X.500 szolgáltatás levelezésen át

Norvégiában üzemeltetnek egy levelezésen elérhető szolgáltatást, amelynek segítségével keresgélhetünk az X.500 katalógusban. A szolgáltatás a *Directory@uninett.no* címen működik. A levélben elküldött HELP parancsra részletes útmutatást kaphatunk. Megjegyzendő, hogy számos Gopher szerver - pl. a *helka.iif.hu* - tartalmaz X.500 katalógus szolgáltatást. Ilyen módon az X.500 levelezéssel elérhető gophermail-en és Gopher-en át is.

WAIS

A WAIS kliens/szerver architektúrájú osztott adatbázis-kezelő szolgáltatás. Levelezésen át is feltehetünk keresőkérdéseket, és letölthetjük a talált

dokumentumokat. E szolgáltatás a *waismail@quake.think.com* címen működik. A következő fontosabb parancsokat használhatjuk:

SEARCH <miben> <mit>

A "miben" adatbázisban keresi a "mit" előfordulásait.

RETRIEVE <docid>

Elküldi a <docid> dokumentumot.

A HELP parancsra ismertetőt kaphatunk.

World Wide Web

A World Wide Web szolgáltatás az *agora@www.undp.org* címen érhető el levelezésen át. E szolgáltatás segítségével valójában nemcsak WWW dokumentumot, hanem tetszőleges URL-t (Unified Resource Locator) megadhatunk, vagyis Gopher, FTP, News dokumentumot is megkaphatunk levélben. A fenti címen küldjük levélben egy

SEND <url>

parancsot, természetesen az URL-t értelemszerűen behelyettesítve.

Whois

A Whois adatbázis elsősorban *személyek, Internet hálózatok és domain-ek* nyilvántartására szolgál. Whois kérdéseket feltehetünk e-mail-ben, ha levelet küldünk a *mailserv@internic.net* címre, és a Whois kérdést a levelünk *Subject* mezőjében küldjük.

Mail server az *rtfm.mit.edu*-n

A MIT-en működik *mail-server@rtfm.mit.edu* szolgáltatás. Számos hasznos funkciót vehetünk igénybe itt. Talán a leggyakrabban használt az *Usenet address server*, melyet az előző fejezetben ismertettünk. A levél törzsében küldött HELP parancsra részletes információkat kapunk.

SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

**TERVEZÉSE,
KIVITELEZÉSE,
FELÜGYELETE**

MS-DOS, UNIX, VAX-VMS, VM/SP, NOVELL KÖRNYEZETBEN

- felügyelt magánhálózatok eszközei, kulcsrakész rendszerek, OSI (X.25) és INTERNET (TCP/IP) nyílt hálózati architektúrák
- internet router, remote bridge, LAN-WAN átjárók
- nyilvános X.25 hálózati eszközök postai engedéllyel: X.25 kapcsológép 64kbps-ig, PAD: host- és terminálillesztés
- komplett TCP/IP, NFS programcsomag Alpha AXP és VAX-VMS gépekre: MultiNet
- hálózati alkalmazások: terminálemuláció, file átvitel, levelezés, X.400 üzenetkezelő, X.500 hálózati telefonkönyv
- rendszertervezés, rendszerintegrálás, oktatás, díjtalan konzultáció, hálózatépítés
- hálózati szolgáltatások:
on-line adatbázisok, WWW szerverek, központi file szerver, elektronikus levelezés, Internet elérés (telefon, X.25, bérelt vonal)

**SOK ÉVES TAPASZTALAT,
SOK EZER ELÉGEDETT FELHASZNÁLÓ**



MTA-SZTAKI/ASZI

H-1132 Budapest, XIII. Victor Hugo u. 18-22.

Tel: 149-7532 • Fax: 129-7866 • E-mail: martos@sztaki.hu

4. Hálózati Hírek

4.1. A hálózati hírek /Usenet News/

Ebben a fejezetben a következő konvenciót fogjuk alkalmazni: ha a hírek szót mindennapi értelemben használjuk, akkor kis kezdőbetűvel írjuk. Amennyiben a hálózati hírek szolgáltatásairól van szó, akkor a Hírek kifejezést, mint tulajdonnevet használjuk.

A mindennapi életben híreket olvasunk az újságokban, melyet hallgatunk a rádióban és híreket nézhetünk a televízióban. Természetesen környezetünk is újabb és újabb hírekkel lát el bennünket, fontos és lényegtelen kérdésekről. Mi magunk is hozzájárulhatunk hírek, érdekességek, terjedéséhez vagy a hír eredendően tőlünk származhat. Hír tehát az az információ, amit valaki fontosnak tart és ezt közlést tesz. (Felejtkezzünk most el a titkos, szigorúan bizalmas és hasonló jelzésekkel ellátott hírekről, terjesztőikről és a nem nyilvánosságnak szánt közleményekről.)

Röviden, ha valamit érdekesnek találunk, az rögtön hírré válhat, ha megállapításunkat közzéteszük. A lapok levelezési rovatai, a különféle hirdetőtáblák, a hirdetésre szakosodott cégek és persze a klasszikus rádió, televízió, sajtó mind "vevők" bizonyos hírekre. A nyomtatott sajtóban sokszor olvasunk vitákat adott kérdésekről, írhatunk a szerkesztőnek, kérhetünk tanácsot. Egyén és közösség között tehát többféle, folyamatos információcsere létezik. A rendszerint teljesen passzív rádió és televízió hallgatás/nézés mellett léteznek aktív formák is. Az egyén nemcsak befogadója az információknak, hanem forrása és formálója a híreknek, kommentároknak, stb.

A Hírek egy olyan hatalmas újsághoz hasonlítható, amelynek több millió olvasója és elvben ugyanennyi szerzője van; a cikkeket maguk az olvasók írják. A rovatok száma legalább ötezer. A Híreket, a hagyományos újságokhoz hasonlóan, az olvasók számára egy nagyon alaposan megszervezett terjesztőhálózat kézbesíti.

A hálózati Hírek újfajta lehetőség arra, hogy emberek egymással híreket közöljenek, információt cseréljenek. Nagyon lényeges, hogy két ill. többirányú

az információ-csere. Amit ma reggel hírként feladunk Magyarországon, azt délutánra a világ 10-20 millió hírolvasója szintén olvashatja.

El se tudnánk képzelni, hogy a 10 millió ember mennyiféle dologról képes beszélgetni. Szerencsére hamar kiderül, hogy a hírekkel az alábbi dolgok történnek:

- továbbítják
- olvassák, hozzászólnak
- szerkesztik
- rendszerezik őket.

Ennek megfelelően a hálózati Hírekhez is legalább ennyiféle dolog kapcsolódik.

Próbáljuk a dolgokat a fenti sorrendben átnézni. De kezdjük itt is először néhány történeti ténnyel.

4.1.1. A hálózati hírek története

Senki sem teljesen biztos abban, hogy a hálózati hírek története pontosan mikor kezdődött. A legvalószínűbb mégis egy, a hálózati hírekben megjelent történet: két frissen végzett egyetemista az észak-karolinai egyetemen "játszott" egy sort a UNIX rendszer UUCP nevű adatátviteli eljárást tartalmazó új változatával. A kísérlet sikeresnek bizonyult és mivel az egyetemen több számítógép volt, egyik kollégájuk - Steve Bellovin - írt egy programot, amellyel az UUCP eljárást ki lehetett egészíteni. Mivel a program a UNIX operációs rendszeren működött és egyszerű üzeneteket lehetett vele cserélni, Usenet News-nak nevezték el. A történet hitelességéről persze nehéz utólag meggyőződni, de ha alapvetően hamis lenne, biztos nagy vihart kavart volna.

Persze a hírtovábbítás kezdetei és jelen állapota között több nagy váltás zajlott le. A változásokat a Hírek sikere, elterjedése okozta. Míg kezdetben néhány szakembert érdekelt, addig ma sok millió ember napi több tízezer levelet, cikket ad fel több, mint 5000 témában. Amíg kezdetben a hírtovábbítás a UUCP eljárást használta, addig ma elsősorban TCP/IP alapú a továbbítás. Amíg kezdetben csak UNIX operációs rendszerű gépek vehettek részt a kommunikációban, addig ma lényegében nincs olyan számítógép, melyet ne

használhatnánk a Hírek olvasására, továbbítására. 1990-re minden kontinensen lehetett híreket olvasni. Speciális cégek alakultak, mint pl. a UUNET Technologies, hogy a híreket továbbítsák ill. hírekkel lássák el a USENET-et.

Természetesen a hagyományos hírközlő szervek is érdeklődtek az újfajta lehetőségek iránt. Így a Reuters, UPI, CNN híreit előfizetéses alapon a hálózati Hírek formájában is olvashatjuk. A Hírek sikerének legújabb állomása: a legfontosabb cikkek, témák válogatott formában CD lemezen is előfizethetők, beszerezhetők. A hálózati Hírek ma már ugyanúgy jelen van a számítógépek képernyőjén, mint pl. a legismertebb szövegszerkesztő programok.

4.1.2. A hírek továbbítása

A hírtovábbítás ritkán az olvasók feladata. Az olvasók kész ténynek veszik, hogy a friss "újság" az ajtó előtt van. Mindazok, akik a továbbításban érdekeltek kitartóan dolgoznak azért, hogy ez meg is valósulhasson. A "láthatatlan kihordók" természetesen folyamatosan figyelik a hírek terjedését, s az eredményeket rendszeresen közlik a Hírek egyik rovatában.

Íme egy 1994 októberi felmérés néhány adata:

– a hírek terjesztő hálózata /becsült/ adat	240000 számítógép
– felmérésben résztvevők száma	398 /0.2%/
– átlagos cikk megőrzési idő	9.2 nap
– a cikkek átlagos életkora	8.8 nap
– átlagos diszkterület a Hírek tárolására	397.4 Mbyte
– tárolt cikkek számának átlaga	132467
– A Földön a Hírek tárolására használt diszkterület nagysága /becsült adat/	95 terabyte

A fenti adatok rendszeresen megtalálhatók a *news.groups* és a *news.lists* rovatokban.

A Híreket folyamatosan továbbítják. Néha az üzemeltetők bizonyos rovatokat csak éjszaka vagy kevésbé foglalt időszakokban terjesztenek csak.

A Hírek terjesztői hálózata a legnagyobb világméretű önkéntes hálózati szolgáltatás. A Híreket ugyanis senki sem "szervezi", vezeti.

Hogy a Hírek működése hosszú évek óta zavartalanul folyik, az elsősorban a kiválóan megtervezett számítógépes programoknak, eljárásoknak köszönhető.

4.1.3. A Hírek felépítése

Jelenleg kb. 5000 témában folyik egyidejű kommunikáció. A témák nagy száma indokolta valami áttekinthető rendszer bevezetését. A kialakult rendszerben a híreket úgynevezett cikkcsoportokba szervezik. Ez nagyjából meg- egyezik az újságok szerkesztésével, ahol tudjuk, hogy a sport rovatban el- különítve megtalálhatjuk pl. a labdarúgás, vízilabda, tollaslabda és a sakk híreit.

A Hírek is ehhez hasonlóan szerveződik. Léteznek nagy, átfogó cikkcsoportok, amelyek a szerteágazó témák szerint alcsoportokra és legtöbbször még tovább, az alcsoportok alcsoportjaira bomlanak. Így egy cikkcsoport neve legtöbbször eléri vagy meg is haladja a három tagot.

Pl. A *comp.protocols.tcp-ip* csoport nevét így kell értenünk: a *comp* főcsoport protocols alcsoportjának a *tcp-ip* hírcsokra.

A csoport neveket mindig kisbetűvel írjuk és a csoportrész nevei közé pontot "." teszünk.

Ennek az elnevezés-struktúrának az az értelme, hogy így egy hierarchikus rendszert kapunk, melyet lényegesen egyszerűbb áttekinteni. Formailag a szer- kezet hasonlít egy többszintű fájl nyilvántartáshoz.

4.1.4. A Hírek szerkesztése

Bármennyire meglepő is, de a Híreket rendszerint senki sem szerkeszti. Erre legtöbbször nincs is mód, már csak a cikkek óriási száma miatt sem.

Bizonyos esetekben mégis szükséges lehet a cikkek szerkesztése. Ennek meg- felelően háromféle hírcsoportot ismerünk:

- szerkesztetlen
- felügyelt
- kivonatolt

A szerkesztetlen cikkcsoportokba tetszőleges cikk feladható. A cikk biztos, hogy minden hírtovábbító és szétosztó helyre eljut. A felügyelt rovatokhoz tartozik egy szerkesztő, aki a feladott cikkeket elolvassa és eldönti, hogy a cikk közölhető-e. A kivonatolt rovatok leginkább a Tallózó újsághoz hasonlóak. Valamilyen szempont szerint válogatott cikkeket tartalmaznak egy-egy csoportból. A kivonatolás napi, heti, esetleg havi bontásban érkezik. A kivonatolást rendszerint szerkesztés is kiegészíti.

4.1.5. A cikkek elévülése

Minden hír csak egy bizonyos ideig számít hírnek. Mivel a hírek elvesztik aktualitásukat rövid idő alatt, bizonyos idő után nem őrzik tovább őket. Napi több tízezer cikkel még a világ legnagyobb diszkeit is meg lehet tölteni.

Így a cikkeket bizonyos szabályok szerint, rovatonként felülvizsgálják. Ennek eredményeképpen egyes nagy forgalmú rovatok esetében kb. kéthetes elévülési időt alkalmaznak, más rovatok esetében ennél hosszabb az elévülési idő.

A régi cikkeket valamilyen módon archiválhatják. Ideális esetben a régi cikkek között is lehet hálózati eszközökkel keresni címszavak alapján.

Az elévülés legfontosabb következménye, hogy egyes cikkek periodikusan megjelennek. Sokszor előfordult, hogy megjelentek nagyon hasonló vagy azonos kérdések a cikkek között. Ugyanazzal a problémával az emberek eltérő időben találtak rá. Következésképpen azonos kérdéseket fogalmaztak meg. Így kialakult az a szokás, hogy a leggyakrabban feltett kérdésekre adott válaszokat rovatonként összegyűjtik, és rendszeresen közzéteszik. Ha valamilyen kérdésre keressük a választ, célszerű átnézni az adott rovat ún. Frequently Asked Questions /FAQ/ cikkét. Az Internet hálózaton több helyen más formában is őrzik a FAQ - magyarul Gyakran Ismétlődő Kérdés /GYIK/ - cikkeket.

Régi cikkeket meg lehet még találni CD-ROM lemezeken is.

4.1.6. *Hírfolyamok*

A hírek természetéből fakad, hogy minden hírnek van utóélete. Egy cikkhez az olvasók hozzászólnak, sőt a hozzászólásokhoz is. Így a cikkek, hozzászólások tematikusan hírfolyamokba rendezhetők és így egy teljes "vitát" végigkísérhetünk.

A hírfolyamok nélkül a cikkek között teljes káosz uralkodna, mivel nem ritkák azok a rovatok, amelyekben napi több száz új cikk van. A cikkek hírfolyamokba rendezése teljesen automatikusan történik a hírolvasó program segítségével.

4.1.7. *A legfontosabb rovatok*

A Híreket *nyolc* óriási rovatba csoportosítják. A rovatok globális híreket tartalmaznak. Mindettől függetlenül léteznek "nemzeti" rovatok, amelyek országokénti csoportokba tartoznak. Így a nyolc főcsoport mellett találunk angol, ausztrál és magyar rovatokat. A csoportok neve *uk*, *aus*, *hun* nevekkkel kezdődik. Alább áttekintjük a legfontosabb rovatokat.

A comp rovat

A *comp* rovat foglalkozik minden, a számítógépeket érintő témával. Pl. operációs rendszerek, processzorok, programozási nyelvek, protokollok, gyártók, fontok. Mindazok, akik a számítógépek alkalmazásával foglalkoznak, találnak maguknak érdekes olvasnivalót. Ha pl. video kártyát akarunk venni a PC-nkhez, akkor érdemes megnézni a megfelelő rovatot, nem találunk-e valamelyik típus mellett szóló érveket. A legfrissebb Windows hírek, tippek és problémák a megfelelő *comp.os.ms-windows* csoportban találhatóak.

Példaképpen álljon itt a comp csoport MS-Windows ágának listája:

- comp.os.ms-windows.advocacy*
- comp.os.ms-windows.announce*
- comp.os.ms-windows.apps.comm*
- comp.os.ms-windows.apps.financial*
- comp.os.ms-windows.apps.misc*
- comp.os.ms-windows.apps.utilities*
- comp.os.ms-windows.apps.word-proc*


```

comp.os.ms-windows.misc
comp.os.ms-windows.networking.misc
comp.os.ms-windows.networking.tcp-ip
comp.os.ms-windows.networking.windows
comp.os.ms-windows.nt.misc
comp.os.ms-windows.nt.setup
comp.os.ms-windows.programmer.controls
comp.os.ms-windows.programmer.drivers
comp.os.ms-windows.programmer.graphics
comp.os.ms-windows.programmer.memory
comp.os.ms-windows.programmer.misc
comp.os.ms-windows.programmer.multimedia
comp.os.ms-windows.programmer.networks
comp.os.ms-windows.programmer.ole
comp.os.ms-windows.programmer.tools
comp.os.ms-windows.programmer.win32
comp.os.ms-windows.programmer.winhelp
comp.os.ms-windows.setup
comp.os.ms-windows.video

```

A fenti példa mindenképpen ijesztő. Tény, ahogy újságolvasással el tudjuk tölteni a napunkat, ugyanúgy a Hírek olvasásával is minden időnk elmehet. Ha ezt a könyvet a rovatok felsorolásával akarnánk megtölteni, akkor kb. 40 oldalt töltene be csak az egyes rovatok leírása. Nehogy bárki azt higgye, hogy ez a lista valaha is teljes és végleges lehet. Ahogy nap mint nap új témák és rovatok keletkeznek, ugyanúgy mások elvesztik érdekességüket.

A news rovat

A *news* rovat foglalkozik magával a hírekkel, adminisztrációs kérdésekkel, kérdésekkel és válaszokkal.

Minden kezdő hírolvasónak ajánlom, hogy kísérje figyelemmel a

```

news.newusers.questions
news.announce.newusers

```

rovatokat.

Hasonlóan érdekesek az alábbi rovatok:

```

news.lists
news.answers

```


A sci rovat

A *sci* rovatban foglalkoznak tudományos, kutatási és mérnöki kérdésekkel.

Például:

sci.anthropology
sci.archaeology
sci.bio.technology
sci.engr.manufacturing
sci.mech.fluids
sci.philosophy.meta
sci.research.postdoc
sci.techniques.xtallography

A soc rovat

Ebben a rovatban találhatók meg a társadalmi, politikai, vallási, kulturális kérdésekkel foglalkozó cikkek.

soc.culture.sri-lanka
soc.culture.magyar
soc.culture.europe
soc.history.war.world-war-ii
soc.org.nonprofit
soc.religion.christian
soc.women

A talk rovat

Ebben a rovatban lehet igazán komoly vitákat folytatni néhány megoldatlan/megoldhatatlan kérdésről.

Például:

talk.abortion
talk.bizarre
talk.environment
talk.philosophy.misc
talk.politics.drugs
talk.politics.guns

talk.politics.medicine
talk.politics.mideast
talk.politics.soviet
talk.politics.theory
talk.rape
talk.religion.misc
talk.religion.newage
talk.rumors

A misc rovat

Itt találjuk azoknak a cikkeknek a csoportjait, amelyek valami okból nem fértek be egyetlen más rovatba sem.

Például:

misc.books.technical
misc.consumers
misc.creativity
misc.education.adult
misc.education.home-school.christian
misc.education.language.english
misc.education.medical
misc.fitness
misc.handicap
misc.headlines
misc.health.diabetes
misc.legal
misc.security
misc.taxes

A rec rovat

Ez a rovat legalább négyszáz elemből áll, és elsősorban a pihenés, szabadidős elfoglaltságok, szórakozás témakörét öleli fel.

Például:

rec.antiques
rec.aquaria
rec.arts.bonsai

rec.arts.books.childrens
rec.arts.cinema
rec.arts.comics
rec.arts.dance
rec.arts.movies
rec.bicycles
rec.birds
rec.boats.racing
rec.video.desktop
rec.video.production
rec.video.releases
rec.video.satellite
rec.windsurfing

Az *info* rovat

Az *info* rovat néhány közérdekűnek tekintett témában közöl híreket.

Például:

info.admin
info.big-internet
info.bind
info.ietf
info.ietf.hosts
info.ietf.isoc
info.ietf.njm
info.nets
info.nsf.grants
info.nsfnet.cert
info.nsfnet.status
info.rfc

4.1.8. Egyéb rovatok

A legfelsőbb szintű rovat is folyamatosan bővül. Így az egész hír hierarchia lassan elveszti áttekinthetőségét. Létezik olyan hírcsoportosítás, amely több, mint 8000 rovatból állt, és csak a rovatok összmérete meghaladta a 500 kbyte-ot.

Az *alt* rovat alternatív cikkcsoportokat tartalmaz. Ezeknek a csoportoknak a száma meghaladja az 1400-at. A lehető legszerteágazóbb és sokszor bizarr témákkal foglalkozik.

A szerző kisfia nagyon szereti J.R.R. Tolkien műveit. Így egyszer sikerült meglepni az *alt.fan.tolkien* csoportba tartozó hírekkel és érdekességekkel.

A *bit* rovat a *LISTSERV* levelezési listák másolatát tartalmazza, azaz a Híreken keresztül lehetőségünk van arra, hogy egy levelezési lista leveleit cikkenként olvassuk. Tehát nem kell előfizetnünk a listára, és mégis áttekinthetjük a legfrissebb híreket, cikkeket. Sőt, hozzá is tudunk szólni egyes kérdésekhez. A hírek és a levelezési listák összeolvadása, átjárhatósága is annak a példája, hogy az információs szolgáltatások közötti határ nem húzható meg élesen.

A *k12* csoport oktatási témákkal foglalkozik a felsős általános iskolások korosztályától kezdve.

A *biz* csoport témája az üzleti célú termékbemutató.

4.1.9. Helyi rovatok

Az előbbieken felsorolt témák a legtöbb hírszolgáltatónál megtalálhatóak. Rendszerint a hírek terjedésének nem szabnak mesterséges korlátokat. A legtöbb országnak vannak belföldi hírei. Sőt, egy egyetem akár csak az egyetemen belüli híreket is elkülönítheti saját legfelsőbb szintű hierarchiával.

A magyarországi hierarchia éppen kiépülőben van. A legtöbb rovat elektronikus levelezési listák másolata. A jelenlegi állapot:

hun.general
 hun.lists.hix.forum
 hun.lists.hix.hunet
 hun.lists.hix.moka
 hun.lists.hix.otthonka
 hun.lists.hix.szalon
 hun.lists.hix.tipp
 hun.lists.hix.vita

hun.lists.katalist
hun.test

4.2. Hogyan használjuk a Híreket?

A címben feltett kérdés így is megfogalmazható: Hogyan olvassunk újságot?

A kérdésre egyetlen válasz nem adható. Biztos, hogy másképp olvassuk kedvenc napi vagy hetilapunkat, mint a levélszekrényünkbe dobott hirdetési újságot, egy utazási magazint, egy műsorújságot stb. Ne feledjük, a Hírek mindez és még több annyival, hogy magunk is szerzői lehetünk egy-egy cikk erejéig.

Néhány lehetőséget felsorolunk az alábbiakban.

4.2.1. Kérdéseket tehetünk fel

A Hírek ereje éppen abban van, hogy szakmai kérdésekre a lehető legautentikusabb személytől is gyorsan kaphatunk választ. A legtöbb nagy gyártó folyamatosan szemmel tartja a Híreket. Ha valamely a termékét illető kérdés merül fel, akkor szinte kötelességének tartja választ adni a kérdezőnek. A válasz lehet nyilvános, magában a Hírekben közzétett. Ekkor egy hosszabb-rövidebb hírfolyam keletkezik. De kaphatunk válaszként elektronikus levelet közvetlenül a cikkekre reagálóktól is.

Köztudott, hogy nehéz jól kérdezni. Ez a Hírekre tökéletesen igaz. Egy zavarosan, terjengősen megfogalmazott, nyelvtani hibákkal teli levélre nem valószínű, hogy választ kapunk. A cél, hogy a kérdés és a helyzet leírása nagyon pontos legyen, ugyanakkor tömör.

Gyakorlati tanácsként álljon itt az alábbi megfigyelés. Ha egy elektronikus levél terjedelme meghaladja a két képernyőt, akkor szinte biztos, hogy kényelmesebb kinyomtatva elolvasni, mint a képernyőn. Egy képernyőre rendszerint 15-20 hasznos sor fér csak el.

A szerző véleménye szerint, a szakmai kérdések szinte axiomatikus tömörségű felvetése a legcélravezetőbb. Ne felejtsük, hogy egy egyszerű ábra vagy táblázat többet érhet, mint egy több oldalas levél.

Mielőtt feltesszük a "Lenni, vagy nem lenni?" kérdést, próbáljunk utána nézni, hátha már valaki foglalkozott ezzel a kérdéssel korábban is. A különböző FAQ archívumok, a periodikusan közzétett cikkek és a modern hálózati információ kereső eszközök valószínűleg tartalmaznak segítséget a kérdés megválaszolásához.

Ha megfogalmaztuk a kérdést, próbáljunk nagyon kifejező címet adni a cikknek. Ne felejtsük, hogy egy cikket csak akkor olvasunk el az újságban is, ha érdekes a címe. A semmitmondó címek, mint pl.: Help nem célravezetők.

Ezután válasszuk meg a rovatot vagy rovatokat, ahol a cikket közzé akarjuk tenni. Majd adjuk fel a cikket, megjelölve a terjesztésre vonatkozó kéréseinket.

4.2.2. Lapozgatás

Az újságolvasás velejárója a lapozgatás. A Hírek lehetőséget ad arra, hogy órák hosszat lapozgassunk egy hatalmas újságban, vitákat kövessünk végig, érdekes programokról, megoldásokról olvassunk, meghallgassuk mások véleményét egyes kérdésekben. A lapozgatás adja a legbővebb lehetőséget arra, hogy egy témát a Hírek oldaláról körüljárjunk. Lapozgatás közben arra is mód nyílik, hogy a Hírekben szokásos stílust, hangvételt, modort megismerjük.

4.2.3. Válaszoljunk kérdésekre

A Hírek olvasása mellett, ha jut időnk rá, kérdésekre is válaszolhatunk. Ha nem vagyunk biztosak a válaszunkban vagy nem akarunk nyilvános választ adni, akkor a kérdezőnek közvetlen levélben is válaszolhatunk.

4.2.4. Részvétel vitákban

A Hírekben természetesen egyes kérdésekhez többen is hozzászólhatnak. Néha ugyanarra a kérdésre többen válaszolnak. Vitákban néha nagyon éles

megfogalmazásokkal találkozhatunk. Sokan nem vigyáznak arra, hogy mások érzéseit figyelembe véve válaszoljanak. Így, könnyen begyűjthetünk egy "ledorongoló" választ.

4.2.5. Cikkek közzététele

A Hírek a nyilvánosság egy formája. Mindenki írhat új cikkeket ebbe a hatalmas "újságba".

Létezik egyfajta etikett azonban, melyet illik betartani. A kizárólag üzleti, reklám ízű cikkeket sem szokás megjelentetni. A hitelrontás egyszerűbb formáira nagyon hamar fény derül. Ne feledjük az olvasók hatalmas számát!

- Legyünk a cikkekben tömörek. Senki sem szeret hosszú cikkeket képernyőről olvasni.
- Mielőtt egy cikket közlünk igyekezzünk utánajárni, hogy a cikk valóban tartalmaz-e "hírt"...
- Mivel sok esetben idegen nyelven közlünk, legtöbbször angolul, minden cikket többször nézzünk át "hejesirasi" és nyelvtani szempontból.
- Nem érdemes flegmára, értetlenre venni a figurát. A humoros megjegyzések pedig könnyen lehet, hogy rosszul fognak elsülni.
- Mivel cikkeinket archiválják, könnyen azonosíthatók vagyunk később is.
- A saját véleményünket és a cégünkét világosan határoljuk el egymástól.
- Végül próbáljuk a cikkünket áttekinthetővé tenni és világosan előadni.
- Több helyen találunk a Hírek illemkódexre és a közlési stílusra vonatkozó javaslatokat. Pl. az ún. *Emily Postnews féle Netiquette*.

4.3. A Hírek olvasása

A Híreket hírolvasó programok (kliensek) segítségével olvashatjuk. Ilyen programok a legtöbb számítógépen és operációs rendszer alatt működnek.

A hírolvasó programok a cikkek rovatonként csoportosított kötegeit olvassák. Ennek több módszere is létezik attól függően, hogy a hírolvasó program mennyire "közel" van a tényleges cikkekhez.

A hírolvasó program közvetlenül diszk fájlként olvasva is elénk tárhatja a rovatokat, cikket. A gyakoribb eset azonban, hogy a hírolvasó program TCP/IP alkalmazásként az ún. NNTP - Network News Transfer Protocol-t - használva éri el a cikkeket.

A hírolvasó programokról az alábbi két rovatban olvashatunk:

news.software.readers
alt.usenet.offline-reader

A legfrissebb hírolvasó programok előnyeiről és hátrányairól is itt találjuk meg a híreket.

4.3.1. Mit tudnak a hírolvasó programok?

- Minden hírolvasó program képes egy teljes rovat listát bemutatni az olvasónak.
- Az érdekesnek talált rovatokat képes megjegyezni.
- A folyamatosan változó teljes rovatlistát nyomon tudja követni, azaz a megszűnt rovatokról kaphatunk értesítést és a most keletkezett rovatokra is felhívja a figyelmet.
- A rovatok cikkeit többféle szempont szerint képes elénk tárni. Ezek közül a legérdekesebb természetesen a hírfolyamba rendezett lista, amellyel a cikket és a hozzászólásokat is egy csokorba rendezve olvashatjuk.

- A már olvasott cikkeket megjelöli és csak külön kérésre mutatja meg. Bizonyos cikkeket, téma, szerző, stb. szerint soha nem mutat meg. A cikket további hozzászólásra formázza meg.
- A cikkek feladásához előkészíti a fejléct. A fejlécben szerepelnek a feladott cikkekre vonatkozó terjesztési csoport megjelölések és terjesztési előírások, a feladó neve, elektronikus levél címe, stb.
- Az érdekes vitákat, cikkek csoportjait, esetlegesen cikként feladott fájlokat csoportként tudjuk elmenteni diszkre vagy levélként feladni későbbi olvasásra.
- Ha programokat olvasunk cikként, akkor néha lehetőség van arra, hogy a cikket egy továbbfeldolgozó programnak adjuk át (Pl. uudecode).

4.3.2. A legfontosabb hírolvasó programok

UNIX környezetben az egyik leggyakrabban használt olvasó program a *tin*. Megtalálható az *ftp.germany.eu.net:/pub/news/tin* könyvtárban. Helyi és távoli olvasásra egyaránt alkalmas, az összes szokásos terminált használva, menüvezérelten, teljes képernyős üzemmódban működik. Kezdő és gyakorlott felhasználónak egyaránt ajánlható.

Macintosh környezetben a Nuntius vagy a NewsWatcher program ajánlható. Mindkét program tökéletesen illeszkedik a Macintosh operációs rendszerbe, a MacTcp csomagra építve kapcsolódik a Híreket szolgáltató számítógéphez. Megtalálhatók a *nic.switch.ch* számítógép */pub/mirror/mac* könyvtár megfelelő ágában.

PC-s MS-DOS környezetben a Trumpet hírolvasó áll rendelkezésünkre. A program legutolsó változata sem támogatta még a cikkeknek a hírcsoportok szerinti olvasását. Ettől függetlenül kényelmesen lehet használni. A program ún. packet-driver interface-t használ. Megtalálható az FTP-vel elérhető *ftp.utas.edu.au* szerver *pc/trumpet/* könyvtárában. Ugyanitt van a program MS-Windows alatti változata is.

A WinVN csomag az MS-Windows ún. Winsock interface-re építkezik. A program hírfolyam szerinti olvasást tesz lehetővé. Megtalálható az *ftp.ksc.nasa.gov:/pub/win3/winvn* könyvtárban. A program Novell LWP és DEC Pathworks környezetben is használható.

További, PC-s környezetben használható hírolvasókról felvilágosítást kaphatunk a *comp.os.msdos.mail-news* rovatban.

X11 környezetben az *xrn* csomag használata terjedt el. Az *xrn* csomag megtalálható pl. a *gatekeeper.dec.com* számítógépen. A GNU EMACS editor programmal kiválóan együttműködik a Gnews csomag. Megtalálható pl. az *archive.eu.net* számítógépen.

Szinte a legáltalánosabban használható csomag a PINE. A PINE program egyaránt alkalmas elektronikus levelezésre és Hírek olvasására UNIX, VAX/VMS és PC környezetben.

IBM VM környezetben használható az NNR program. Az NNR az IBM ún. FAL TCP/IP csomagjára épül és az XEDIT editort használja a cikkek bemutatására.

4.4. Alternatív hírolvasási eljárások

Az előző fejezetben a hagyományos hírolvasási eljárást mutattuk be. Természetesen mivel az információ bemutató eszközök közötti határ nem húzható meg élesen, vannak olyan eszközök, amelyek segítségével szintén olvashatunk Híreket.

Itt három példát mutatunk be:

- PINE
- Gopher
- WWW

4.4.1. Hírolvasás Gopher segítségével

A Gopher programról ennek a könyvnek más fejezetében lesz szó. Az információt egy menüvezérelt, elosztott hirdetőtábla formájában mutatja be.

Az információ, melyet elénk tár lehet a Hírek hierarchikus menükbe foglalt rendszere is. Erre a megoldásra látunk példát pl. *gopher://gopher.iif.hu* számítógépen is. Ennek a megoldásnak a legfőbb előnye abban van, hogy külön hírolvasó program nélkül is lehet Híreket olvasni. A megoldás hátránya, hogy az Olvasó nem fizethet elő egyes hírcsoportokra és nem tehet fel kérdéseket, adhat válaszokat.

A Gopher-en keresztüli hírolvasás legfontosabb előnye azonban az, hogy Internet kapcsolat nélküli (X.25-n elért nyilvános Gopher) felhasználók számára is hozzáférhető a Hírek hatalmas információs bázisa.

4.4.2. Hírolvasás a PINE program segítségével

A PINE program távolról is el tud érni elektronikus leveleket. Erre a tulajdonságra építve a Hírek rovatait, mint távoli levelezési csoportokat mutatja meg. Ennek a megoldásnak az a legnagyobb előnye, hogy a felhasználónak egy programon belül maradva lehetősége van levelezésre és cikkek olvasására is.

4.4.3. A WWW hírolvasás

A PINE-hoz hasonlóan a WWW megjelenítők már több eljárást ismernek az információ megjelenítésére. A megoldás nagyon hasonlít egy olyan lakáshoz, ahol egy TV készülék több forrásból is kaphat "adást":

- hagyományos TV adás
- video
- kábel TV
- műhold vevő

A WWW program a Hírek hierarchiáját követve nagyon kényelmes hírolvasást tesz lehetővé.

4.5. Példák használatra

A Hírek használatát a *tin* programon keresztül fogjuk bemutatni. A program hozzáférhető az *ftp.EUnet.de* szerverről. A *tin* kezelése más programokkal

összehasonlítva egyszerűbb, funkcionalitása megfelel a kezdő és a gyakorlott felhasználóknak egyaránt. A *tin* program UNIX és VMS környezetben működik, terminálként egy egyszerű VT-100 terminált használ.

4.5.1 Parancsok

A *tin* program az alábbi parancsokat ismeri. A kb. 50 parancs ijesztően hathat. Szerencsére a *tin* parancsok leírását a **h** (help) segítség paranccsal mindig megnézhetjük. A képernyő alsó soraiban megtalálható a legfontosabb parancsok menüje. Ez ki/be -kapcsolható a **H** parancs segítségével. A képernyőn való soronkénti mozgást a **j** és **k** gombokkal, a laponkénti haladást előre a *space* gomb lenyomásával, visszafelé a **^B** segítségével érhetjük el.

```
4$      Select group 4 ($=select last group)
^D^U    Down (^U=up) a page
^F^B    Down (^B=up) a page
^L      Redraw page
^KZ     Delete (Z=undelete) group from .newsrc
^R      Reset .newsrc
<CR>    Read current group
n<TAB>  Goto next group with unread news and enter it
b<SPACE> Back (<SPACE>=forward) a page
cC      Mark group read (C=and goto next unread group)
d       Toggle display of groupname or groupname and description
g       Choose a new group by name
jk      Down (k=up) a line
hH      Command help (H=toggle mini help menu)
I       Toggle inverse video
l       List & select another spooldir
m       Move current group within group selection list
M       Menu of configurable options
N       Goto next group with unread news
qQ      Quit

r       Toggle display to show all / only unread subscribed to groups
R       Report bug/comment via mail to iain.lea@erlm.siemens.de
su      Subscribe (u=unsubscribe) to current group
SU      Subscribe (U=unsubscribe) to groups that match pattern
v       Show version information
u       Post an article to current group
U       List articles posted by user
y       Yank in subscribed/unsubscribed from .newsrc
Y       Yank in active file to see any new news
z       Mark current group as unread
/?      Group forward (?=backward) search
!       Shell escape
```

4.5.2. Elemi műveletek

Példánkban a *tin* programmal a *helka.iif.hu* számítógépről olvassuk a cikkeket és 37 rovatra "fizettünk elő".

Egyelőre tegyük félre azt a nyilvánvaló kérdést, hogy vajon hogyan kell egy rovatra előfizetni, lemondani, ill. a számunkra még teljesen ismeretlen rovatok között tájékozódni.

Az első lépés a rovat kiválasztása. Kiemelés (vagy más, például -> jel a képernyő bal szélén) jelzi, hogy melyik az aktuális rovat. A képernyőn látjuk, hogy milyen rovatokra vagyunk már előfizetve. Az első oszlopban álló szám az általunk előfizetett rovat sorszáma. Ezt a sorszámot leírva kiválaszthatunk egy rovatot. Ha csak lapozgatunk a rovatok között, akkor a **j** és **k** ill. a **szóköz** és **^B** gombokat használhatjuk. A második oszlopban álló szám mutatja, hogy hány még elolvasatlan cikk van az adott csoportban. A harmadik oszlop a rovat neve, Pl. *bit.listserv.gopher*. A sor maradék része a rovat leírását tartalmazza.

Group Selection (news.iif.hu 37)			h=help
1	1	bit.listserv.gopher	Lets go Gopherin.
2	13	bit.listserv.hungary	Hungarian Discussion List.
3	11	bit.listserv.hytel-l	HYTELNET Discussions. (Moderated)
4		bit.listserv.lsoft-announce	
5	1	bit.listserv.lstsr-l	Forum on LISTSERV.
6	19	bit.listserv.new-list	NEW-LIST - New List Announcements
7	113	bit.listserv.pmail	Pegasus Mail Discussions.
8		bit.listserv	
9		comp.infosystems.announce	Announcements of internet informa
10	51	comp.infosystems.gopher	Discussion of the Gopher informat
11	48	comp.infosystems.wais	The 239.50-based WAIS full-text s
12	730	comp.infosystems.www.misc	
13	136	comp.internet.net-happenings	Announcements of network happenin
14		comp.std.announce	Announcements about standards act
15		hun.general	
16	1101	hun.lists.hix.forum	HIX/FORUM mailing list (Hungarian

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, c)atchup, g)oto, j=line down, k=line up, h)elp, m)ove, q)uit, r=toggle all/unread, s)ubscribe, S)ub pattern, u)nsunsubscribe, U)nsu pattern, y)ank in/out

A szóköz gombot lenyomva a következő oldalát kapjuk az előfizetett rovatoknak.

Group Selection (news.iif.hu 37)			h=help
17	986	hun.lists.hix.guru	HIX/GURU mailing list (Hungarian)
18		hun.lists.hix.hunet	HIX/HUNET mailing list (Hungarian)
19	124	hun.lists.hix.kornyesz	HIX/KORNYESZ mailing list (Hungar
20	157	hun.lists.hix.moka	HIX/MOKA mailing list (Hungarian)
21	50	hun.lists.hix.otthon	HIX/OTTHON mailing list (Hungaria
22	21	hun.lists.hix.otthonka	HIX/OTTHONKA mailing list (Hungar
23	180	hun.lists.hix.szalon	HIX/SZALON mailing list (Hungaria
24	1704	hun.lists.hix.tipp	HIX/TIPP mailing list (Hungarian)
25	179	hun.lists.hix.vita	
26	32	hun.lists.katalist	Discussion on librarian systems a
27		hun.lists.szta-1	MTA SZTAKI internal news (Hungari
28		hun.news	Discussion forum of the hun.* nat
29	778	news.misc	Discussions of USENET itself.
30	258	news.newsites	Postings of new site announcement
31	8436	news.newusers.questions	Q & A for users new to the Usenet
32	196	news.software.anu-news	UNS B-news software from Australi

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, c)atchup, g)oto, j=line down, k=line up, h)elp, m)ove, q)uit, r=toggle all/unread, s)ubscribe, S)ub pattern, u)nsunsubscribe, U)nsu pattern, y)ank in/out

Az első oldalon **k** gombot néhányszor lenyomva eljutunk a *comp.internet.net-happenings* rovathoz, amely a *comp* rovatnak az egyik eleme. A rovatban van több (136) cikk, amely új listák, szerverek, konferenciák stb. bejelentését tartalmazza, ezeket szeretnénk megnézni. Leütve az ENTER gombot (CR) kiválasztottuk a rovatot.

```

Group Selection (news.rtf.hu 37) h=help
1 1 bit.listserv.gophern Lets go Gopherin.
2 13 bit.listserv.hungary Hungarian Discussion List.
3 11 bit.listserv.hytel-l HYTELNET Discussions. (Moderated)
4 bit.listserv.lsoft-announce
5 1 bit.listserv.lstsr-l Forum on LISTSERV.
6 19 bit.listserv.new-list NEW-LIST - New List Announcements
7 113 bit.listserv.pmail Pegasus Mail Discussions.
8 bit.listserv
9 comp.infosystems.announce Announcements of internet informa
10 51 comp.infosystems.gopher Discussion of the Gopher informat
11 48 comp.infosystems.wais The Z39.50-based WAIS full-text s
12 738 comp.infosystems.www.misc
13 137 comp.internet.net-happenings Announcements of network happenin
14 comp.std.announce Announcements about standards act
15 hun.general
16 1101 hun.lists.hix.forum HIX/FORUM mailing list (Hungarian

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, c)atchup,
g)oto, j=line down, k=line up, h)elp, m)ove, q)uit, r=toggle all/unread,
s)ubscribe, S)ub pattern, u)nsubscribe, U)nsu pattern, y)ank in/out

```

Kinyitva a *comp.internet.net-happenings* rovatot több cikket találunk. A cikkek között ugyanúgy tudunk lapozni, mint előbb a rovatok között. A sorszáma a cikk sorszáma. Az utána álló + jel mutatja, hogy a cikket még nem olvastuk. Eztán a cikk címe, majd pedig a cikk szerzőjének neve található. Az általunk választott esetben egy levelezési listán terjesztett, Roadmap nevű Internet trainingről van szó.

```

comp.internet.net-happenings (136/137 OF 137) h=help
81 + WWW> THE EMPIRE MALL Gleason Sackman
82 + MISC> National Archives Fax-on-Demand Service Gleason Sackman
83 + CONF-NA> Innovative Thinking Convergence Gleason Sackman
84 + WWW> Telecommunication legislation in WA Stat Gleason Sackman
85 + WWW> URL's seen in comp.internet.net-happenin Gleason Sackman
86 + WWW> HERC (Home Education Resources Center) Gleason Sackman
87 + WWW> Sierra Club Web Pages Gleason Sackman
88 + 1 WWW> Educational Resources on the Internet Gleason Sackman
89 + LISTS> CHANGE: ROADMAP '95 Gleason Sackman
90 + WORKSHOP> Announcing: ROADMAP '95 Internet Tra Gleason Sackman
91 + NEWGOPH> new/changed gophers for the week end Gleason Sackman
92 + NEWGOPH> double issue: new/changed gophers fo Gleason Sackman
93 + MISC> The center of cyberspace-statistics Gleason Sackman
94 + WWW> Wanaka, New Zealand - the ideal holiday Gleason Sackman
95 + FAQ> SHARP WIZARD/ZARUS Gleason Sackman
96 + TRAIN> COURSE: "Web Design and HTML Authoring Gleason Sackman

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, ^K)ill/select,
a)uthor search, c)atchup, j=line down, k=line up, K=mark read, l)ist thread,
!)=pipe, m)ail, o=print, q)uit, r=toggle all/unread, s)ave, t)ag, u=post

```


Nézzünk meg egy másik rovatot, a *hun.lists.katalist*-et. Ez az elektronikus levelezési lista magyar adatbázisokról és könyvtárakról tartalmaz információkat. A rovat érdekes példája a Hírek és az elektronikus levelezési listák közeledéséhez. A *katalist* eredetileg egy levelezési lista volt. Később a lista a Hírek rovataként is olvashatóvá vált. Ettől kezdve bárki olvashatja, írhatja az elektronikus anyagokat akár cikként, akár levélként. A *katalist*hez hasonlóan az egész *bit* hírcsoport a Bitnet levelezési listák Hírek szerinti megjelenítése.

Válasszuk ki a *hun.lists.katalist* rovatot, erre háromféle lehetőségünk van:

- a **j** és **k** gombokkal navigálhatunk
- ha egyszerűen beírjuk a 26-os számot, ez áll a rovat neve mellett
- a **/** gombot lenyomva a program keresni tud egy megadott karakter-sorozatra a rovat nevek között.

Group Selection (news.iif.hu 37)				h=help
17	1012	hun.lists.hix.guru	HIX/GURU mailing list (Hungarian)	
18		hun.lists.hix.hunet	HIX/HUNET mailing list (Hungarian)	
19	126	hun.lists.hix.kornyesz	HIX/KORNYESZ mailing list (Hungar	
20	189	hun.lists.hix.moka	HIX/MOKA mailing list (Hungarian)	
21	50	hun.lists.hix.otthon	HIX/OTTHON mailing list (Hungaria	
22	21	hun.lists.hix.otthonka	HIX/OTTHONKA mailing list (Hungar	
23	210	hun.lists.hix.szalon	HIX/SZALON mailing list (Hungaria	
24	1738	hun.lists.hix.tipp	HIX/TIPP mailing list (Hungarian)	
25	187	hun.lists.hix.vita		
26	35	hun.lists.katalist	Discussion on librarian systems a	
27		hun.lists.sztaki-l	MTA SZTAKI internal news (Hungari	
28		hun.news	Discussion forum of the hun.* nat	
29	796	news.misc	Discussions of USENET itself.	
30	23	news.newsites	Postings of new site announcement	
31	645	news.newusers.questions	Q & A for users new to the Usenet	
32	198	news.software.anu-news	UMS B-news software from Australi	

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, c)atchup, g)oto, j=line down, k=line up, h)elp, m)ove, q)uit, r=toggle all/unread, s)ubscribe, S)ub pattern, u)nsunsubscribe, U)nsub pattern, y)ank in/out

Ha a kívánt rovatot megtaláltuk, utána leütve az ENTER gombot (CR) kiválasztottuk a rovatot.

Az ábra első sorában középen a rovat neve és a rovat két fontos adata található. A rovat 31 cikket és 24 témát tartalmaz. Ha egy cikkhez hozzászólás érkezett, akkor a rovatban a cím előtt lévő szám mutatja, hogy hány hozzászólás van az adott témához.

Válasszuk ki a Roadmap elérésével foglalkozó cikket a sorszámaival!


```

hun.lists.katalist (24T 31A 0K 0H) h=help
1 + Internet Public Library is online - elnezt Zimanyi Magdolna
2 + Megjelent az elso roman OPAC az Interneten Moldovan Istvan
3 + 3 Tovabbitott hirek H2953UAL@HUELLA.BI
4 + Update: What's New on IFLANET (March 19, 1995 Zimanyi Magdolna 1
5 + HELP! H10447Tak@HUELLA.B
6 + 1 help Gerei Adam / Ge-Ge
7 + SUETS folyoiratkatalogus a BME WWW szerveren Popovics Peter
8 + 1 IMPORTANT: Shareware fee for HYTELNET Moldovan Istvan
9 + Nincs tobb Roadmap, de letarolva elerheto (fw H2953UAL@HUELLA.BI
10 + 2 ROADMAP hipertext a szegedi anonymous FTP-n Moldovan Istvan
11 + Networkshop 95 konferencia eloazes programja H515T0T@HUELLA.BIT
12 + Info keres: segitsen valaki.... Tolgyesi Janos
13 + uj levelezesi lista indul, a macs-1: az ALEPH Zimanyi Magdolna 1
14 + DAT 95 konyutarszekciok felhivas Horvath Peter
15 + HELP (Valasz Tuboly Gabor segitsegkeresere) Zimanyi Magdolna 1
16 + elnezt harkanyi k

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, ^K)ill/select,
a)uthor search, c)atchup, j=line down, k=line up, K=mark read, l)ist thread,
!=pipe, m)ail, o=print, q)uit, r=toggle all/unread, s)ave, t)ag, u=post

Read article> 2

```

Leírva a 2-es számot az adott hírfolyamra lépünk.

```

Fri, 24 Mar 1995 10:47:41 hun.lists.katalist Thread 10 of 24
Lines 28 ROADMAP hipertext a szegedi anonymous FTP-n 2 Responses
moldovan@PERNIX.BKE.HU Moldovan Istvan at MTA SzTAKI

Tisztelt Kollegak

Elnezt kell kernem T. Biro Katalintol, mert terjesztes vegett
megkaptam Tole a ROADMAP teljes allomanyat es bizony elhevergetett
a PC-men.
A lelkes muzeologus kollegina a HYPLUS segitsegevel egy konnyen
kezelheto, nagyszeru hipertextbe szerkesztte a tanfolyam teljes
anyagat.

Mulasztasomat potoltam, az anyag elerheto:
anonymous ftp ftp.jate.u-szeged.hu

pub/netlib/incoming/roadmap.exe neven

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, ^K)ill/select,
a)uthor search, B)ody search, c)atchup, f)ollowup, K=mark read,
!=pipe, m)ail, o=print, q)uit, r)eply mail, s)ave, t)ag, u=post

--More--(60%) [816/1344]

```

4.5.3. Néhány fontos művelet

Hírfolyamok kezelése

Egy hírfolyam egy adott témához való hozzászólásokat tartalmaz. Egy hírfolyam néha több száz cikket is tartalmazhat. Ellentétben a nyomtatott sajtóval, ahol általában néhány hozzászólást tudnak csak közölni, a Hírek rovatai nem korlátozzák sem a hozzászólások számát, sem terjedelmüket! Ez persze előny is és hátrány is az olvasóknak. Hasonlóan a cikkekhez egy hírfolyamot ki tudunk választani a * paranccsal. A kiválasztott hírfolyamot ezután ki nyomtathatjuk vagy elmenthetjük.

Az **l** (list) paranccsal egy adott hírfolyamhoz tartozó cikkek szerzőinek felsorolását kapjuk.

Csak az új cikkek érdekelnek

Előfordulhat, hogy egy adott rovatban nagyon lemaradtunk a cikkek olvasásával. Szeretnénk csak a tényleg új cikkekkel foglalkozni. A **c** (catch-up) paranccsal "behozhatjuk" a lemaradást.

Ez a cikk mást is érdekel

Ha úgy találjuk, hogy egy cikk érdekes lehet egy ismerősünknek, akkor a cikket, hírfolyamot a **m** (mail) paranccsal elküldhetjük neki.

Ez a cikk, hírfolyam /már/ nem érdekel

A **K** (kill) paranccsal egy cikket, hírfolyamot "elolvasott"-tá tudunk tenni. Így a cikk, hírfolyam többé nem jelenik meg a rovat cikkei között.

Minden kezdet nehéz

A Hírek olvasása és az eligazodás a sok téma között senkinek se könnyű. Ízelítőül álljon itt az új felhasználóknak szóló bevezető információkat tartalmazó rovat - *news.announce.newusers* - cikkeinek címe. Ez az a "kályha", ahonnan az első lépéseket érdemes megtenni.

news.announce.newusers (20T 27A 0K 0H)			h=help
1	+ 1	Introduction to the *.answers newsgroups	the *.answers mode
2	+	Anonymous FTP: Frequently Asked Questions (FA	Perry Rovers
3	+ 1	How to find the right place to post (FAQ)	News Administrator
4	+ 1	Answers to Frequently Asked Questions about U	Mark Moraes
5	+ 1	A Primer on How to Work With the Usenet Commu	Mark Moraes
6	+	DRAFT FAQ: 10 big myths about copyright expla	Brad Templeton
7	+ 1	Rules for posting to Usenet	Mark Moraes
8	+ 1	What is Usenet?	Mark Moraes
9	+ 1	What is Usenet? A second opinion.	Edward Vielmetti
10	+	How to become a Usenet site	Chris Lewis
11	+	Usenet Newsgroup Creation Companion	Ron Dippold
12	+	DRAFT FAQ: Advertising on Usenet: How To Do I	Joel K. Furr
13	+	Copyright Myths FAQ: 10 big myths about copyr	Brad Templeton
14	+	Emily Postnews Answers Your Questions on Neti	Mark Moraes
15	+	Introduction to news.announce	Mark Moraes
16	+	DRAFT FAQ: Guidelines on Usenet Newsgroup Nam	David.W.Uright@bnr

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, ^K)ill/select,
a)uthor search, c)atchup, j=line down, k=line up, K=mark read, l)ist thread,
i=pipe, m)ail, o=print, q)uit, r=toggle all/unread, s)ave, t)ag, u=post

Hol kérdezzünk?

A sok ezer rovat között nem egyszerű eligazodni, hasonlóképpen nehéz kiválasztani azt a rovatot/okat/ ahol érdemes kérdéseket feltenni. Szerencsére erről a témáról is van rovat a *news.groups.questions*.

u 3574	9978	news.groups	Dis
3575	4076	news.groups.questions	Whe
u 3576	6	news.groups.reviews	Wha

Nézzünk meg egy kérdést:

126	+	1	Bear Collectors	JohnReder
127	+	2	Telecommunications	BabySocks
128	+	1	anybody know about a BMW newsgroup	WoodyWW

Valaki a nagyvilágban BMW-vel kapcsolatos csoportokat keres.

Sun, 26 Mar 1995 06:35:27	news.groups.questions	Thread 128 of 209
Lines 2	anybody know about a BMW newsgroup	1 Response
woodyww@aol.com	WoodyWW at America Online, Inc. (1-800-827-6364)	
My girlfriend swears she saw one but I can't locate it, can anyone point me in the right direction?		

És egy válasz:

Sun, 26 Mar 1995 21:25:49	news.groups.questions	Thread 128 of 209
Lines 48	Re: anybody know about a BMW newsgroup	Respo 1 of 1
cjbazel@aol.com	CJ Bazel at America Online, Inc. (1-800-827-6364)	
From: woodyww@aol.com (WoodyWW)		
>My girlfriend swears she saw one but I can't locate it, can anyone point		
>me in the right direction?		
I couldn't find a Usenet group with our search, but I found a mailing list:		
BMW-DIGEST: The BMW Discussion List		
List Title: BMW-DIGEST: The BMW Discussion List		
List Owner or Contact: Richard Welty, bmw-digest-approval@balltown.cma.com		
To subscribe to this list, send e-mail to Majordomo@balltown.cma.com; in the body of the message, type SUBSCRIBE BMW-DIGEST.		
<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, ^K)ill/select, a)uthor search, B)ody search, c)atchup, f)ollowup, K=mark read, !=pipe, m)ail, o=print, q)uit, r)eply mail, s)ave, t)ag, u=post		
--More--(49) [1970/2174]		

Válasszunk rovatot !

A *tin* program egyik szépsége éppen az, hogy a rovatok közötti választás nagyon egyszerű.

Az *y* (*yank*) paranccsal behívhatjuk az összes rovat listáját. A listát ezután böngészhetjük, vagy kereshetünk benne. Ha megtaláltuk a rovatot, amelyet kerestünk, akkor ugyanúgy belenézhetünk, mint az előfizetett rovatokba. Ha a rovat tetszik, akkor az *s* (*subscribe*) paranccsal előfizethetünk rá. Ezután kiadva ÚJRA a *yank* parancsot, a rovat előfizettként jelenik meg a képernyőn.

Összefoglalva a műveleteket:

1. *y* - az összes rovat listáját megjeleníti
2. *s* - paranccsal rovat választás
3. *y* - csak az előfizetett rovatok listája látható újra

Ez a példa az előbb említett *news.goups.question*-ra történő előfizetést mutatja be. Először *yank* paranccsal behozzuk azokat is, amelyekre eddig nem voltunk feliratkozva - ezt jelzi az *u* a sora elején - majd az *s* paranccsal feliratkozunk rá - ekkor eltűnik az *u* az elejéről.

Group Selection (news.rtf.hu 4983)				h=help
u 3569	281	news.announce.newgroups		Cal
u 3570	98	news.announce.newusers		Exp
u 3571	4206	news.answers		Rep
u 3572	181	news.config		Pos
u 3573	471	news.future		The
u 3574	9978	news.groups		Dis
3575	363	news.groups.questions		Uhe
u 3576	6	news.groups.reviews		Uha
u 3577	95	news.lists		New
u 3578		news.lists.ps-maps		Map
3579	796	news.misc		Dis
3580	23	news.newsites		Pos
3581	645	news.newusers.questions		Q &
3582	198	news.software.anu-news		UHS
3583	443	news.software.b		Dis
3584	268	news.software.nn		Dis

<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, c)atchup, g)oto, j=line down, k=line up, h)elp, m)ove, q)uit, r=toggle all/unread, s)ubscribe, S)ub pattern, u)nsunsubscribe, U)nsu pattern, y)ank in/out

Majd a *yank* parancsot újra kiadva, most már mint feliratkozott jelenik meg a képernyőn.

Group Selection from: hun 39				h=help
33	645	news.newsgroups.questions	Q & A for users new to the Usenet	
34	198	news.software.anu-news	ANS B-news software from Australia	
35	443	news.software.b	Discussion about B-news-compatibl	
36	268	news.software.nn	Discussion about the "nn" news re	
37	33	news.software.notes	Notesfile software from the Univ.	
38	1768	news.software.readers	Discussion of software used to re	
39	16	news.sysadmin		

Néha kényelmetlen, hogy az előfizetett rovatok sorrendje az előfizetés időrendjét tükrözi. Ezen egyszerűen segíthetünk az alábbi UNIX paranccsal.

```
% sort .newsrsrc > valami
% mv valami .newsrsrc
```

Ezzel a rovatok az abc szerint rendezett sorba kerülnek.

Több rovat egyidejű kiválasztása

Előfordulhat, hogy nem egy rovatot, hanem rovatok csoportjait keressük. Pl. az összes magyar - *hun* - rovatra kíváncsiak vagyunk.

A lépések sorrendje az alábbi:

1. y - az összes rovat listáját megjelenítjük
2. S - paranccsal rovat választás
3. y - csak az előfizetett rovatok listája látható újra

A S parancs szintén előfizetésre alkalmas, de egy összetett kifejezés adható meg a csoportok kiválasztására.

Pl. a *hun.** kifejezés az összes magyar rovatot választja ki. Hasonlóan a *news.** az összes olyan rovatot kiválasztja, amely a news betűsorozattal kezdődik.

Rovatok lemondása

A rovatokról történő lemondás az u ill. a U paranccsal érhető el. A u paranccsal az egyenkénti, míg a U paranccsal a csoportos lemondás érhető el.

Válasz a szerzőnek

Ha egy cikk olvasása közben a cikkekre nem nyilvánosan kívánunk reagálni, erre lehetőségünk van. A levélírás **r** paranccsal közvetlenül a szerzőnek válaszolhatunk. Ebben az esetben egy "előkészített" levelet nyújt a program, ami egyértelműen azonosítja az eredeti cikket, szerzőt, stb.

```
<n>=set current to n, TAB=next unread, /=search pattern, ^K)ill/select,
a)uthor search, B)ody search, c)atchup, f)ollowup, K=mark read,
!=pipe, m)ail, o=print, q)uit, r)eply mail, s)ave, t)ag, w=post
```

Hozzászólás

Amennyiben egy cikkhez hozzá szeretnénk szólni, akkor azt **f** followup/hozzászólás paranccsal tehetjük meg.

Új cikk írása

Új cikket a **w** (post) paranccsal adhatunk fel. A cikknek a "címezettjei" azok a rovatok, amelyeket felsorolunk. Gyakori hiba, hogy a cikk terjesztési paramétere elmarad, ebben az esetben a cikk nem kerül továbbításra.

Konfigurálási lehetőségek

A *tin* programnak több konfigurálható lehetősége van. Pl. aláírás, hálózati nyomtató, stb.

Próbáljuk ki !

Egy nyilvános *tin* kliens az alábbi címen érhető el:

telnet://news.iif.hu

vagy

X.25: 12801004521

Felhasználói azonosító: News
Password: Hirek94

4.6. A Hírek jövője

Mi a Hírek jövője? A kérdésre adott válasz egyik oldala sokkal inkább szociológiai, mint műszaki, így a szerző kizárólag reményeinek adhat helyet.

A Hírek egy nyitott társadalom egyik alapvető értéke lehet. A társadalmi nyitottság remélhetőleg nem fog elvezetni a hagyományos értékek megszűnéséhez, viszont a tolerancia lényegesen magasabb fokát tételezi fel.

A Hírek jövőjét műszaki szempontból két tendencia határozza meg:

- A Hírek ugyanúgy színes és képes lesz, mint a napilapok
- A Híreket valószínűleg nem hagyományos számítógéppel, de nem is hagyományos TV készüléken fogjuk olvasni, mint pl. a Teletext-et.

A Híreket jövőben egy az egész világot átfogó, nyitott, új média részeként képzeljük el.

5. Bejelentkezés távoli számítógépre

A számítógép-hálózatok kialakulásának jelentős ösztönzője volt az az igény, hogy saját terminálunk vagy számítógépünk klaviatúrájáról távoli számítógépeket ugyanúgy elérhessünk, mintha annak egyik terminálja előtt ülnénk. Ebben nemcsak az embernek a távolság leküzdése iránti vágya, hanem egy másik, esetleg távoli gépen nyújtott szolgáltatás vagy erőforrás megosztásának szándéka is kifejeződött. Ez a törekvés már az Internet bölcsője, az *ARPAnet* legfőbb célkitűzései között is szerepelt, de ezzel párhuzamosan számos operációs rendszerre különböző megoldások is születettek. A *UNIX* világában ezt a funkciót az **rlogin**, az *OSI open protokol* leírásában a **VTAM**, a *Digital VAX/VMS* rendszerében a **SET HOST** valósítja meg. Ezek a megoldások azonban nem terjedtek el széles körben a különböző operációs rendszerek között.

Az Interneten belüli távoli bejelentkezésre a **Telnet** program szolgál, amely egyben annak az alkalmazási protokollnak a neve is, amely a helyi és a távoli gép közötti párbeszéd formáját meghatározza.

5.1. A Telnet működési elve

A párbeszéd, az Internet többi programrendszeréhez hasonlóan, *kliens/szerver* modell szerint történik. A programrendszer *szerver* komponense a távoli számítógépben futva várja és kiszolgálja a különböző operációs rendszerek sajátosságai szerint megírt kliens programoktól hozzá beérkező igényeket.

A *kliens* program kezdeményezi a távoli szerverrel a kapcsolat létrehozását, s közvetít a szerver által feltételezett *virtuális terminál* (NVT) és a felhasználó valóságos terminálja között. A *session*, azaz a kapcsolat teljes időtartama alatt érvényes paramétereiről (7 vagy 8 bites átvitel, végjel, megszakítás vagy törlő karakterek stb.) a kapcsolat létrejöttkor megegyeznek. Mivel a kliens és a szerver programok azonos, az alkalmazási protokollban meghatározott "nyelven" beszélnek, megértik egymást akkor is, ha azok eltérő operációs rendszerre, szűkebb vagy bővebb szolgáltatás nyújtására készültek. A kliensek az adott operációs rendszerben megszokott felhasználói felületet biztosítják, s ennek megfelelően elég különbözőek lehetnek. Elsősorban a sororientált alapeljárást mutatjuk be és csak röviden utalunk az egyéb lehetőségekre.

5.2. A Telnet használata

5.2.1. Alaphasználat

A távoli számítógéppel való kapcsolatfelvétel legegyszerűbb módja, ha a Telnet kliens programot, paraméterként az elérni szándékozott távoli gép teljes Internet nevével vagy címével meghívjuk. Az IP cím ismerete hasznos lehet hibás névszerver esetén. (Saját hálózaton belül a teljes név helyett elegendő csak a gép neve is.) Ha a kapcsolat létrejött, akkor a továbbiakban ugyanúgy dolgozhatunk, mintha annak egyik terminálja mellett ülnénk, azaz a **login/logout** eljárást a szokásos módon kell elvégeznünk, s közte mindazokat az utasításokat használhatjuk, amelyeket az adott gépen lokálisan is kiadhatnánk.

```
telnet sunserv.sztaki.hu
Trying 192.84.227.1
Connected to sunserv.sztaki.hu
Escape character is '^]'
UNIX(r) System V Release 4.0 (sunserv)
login: lengyel
Password:
```

....

logout

A kliens és a szerver program dialógusa a felhasználó számára nem látható, ún. transzparens módon történik. Arra, ami a színfalak mögött zajlik, csak kevés jel utal. Mire a *Connected to ...* sorok képernyőnkön megjelentek, a két program már megegyezett a terminál típusában és a kapcsolat alatt érvényes működési paraméterekben, és az ún. **input** módban van. Ebben az állapotban a kliens, egy kivétellel, minden billentyűzeten leütött karaktert továbbít a szerver felé. Ez a kivételes karakter az *escape character*, arra van fenntartva, hogy lehetővé tegye a kapcsolattartást a teljes session alatt mindvégig jelen lévő interaktív kliens programmal. Ennek használatával kerülhetünk át a másik ún. **command** módba, amikor kliensnek parancsot adhatunk. Ezért ezt a fontos információt a program mindig kiírja, és érdemes is megjegyezni. Ismeretének hiányában nehézségeink lehetnek a felépített kapcsolatból való visszatérésnél. Az escape karakter általában a CTRL billentyű és a] együttes lenyomását szimbolizáló ^], de az egyes installációk más (F4, F10, Alt+F10)

kombinációt is választhatnak. A parancs módból a CR (carriage return) kicsivissza leütésével térhetünk vissza az input módba.

Azonnal parancs módba kerülünk, ha a programot paraméter nélkül indítjuk. Ennek hatására promptot kapunk, ilyenkor akár **help**et is kérhetünk, ami

```
telnet
telnet> ?
```

rendszerint megadja a lehetséges parancsokat. Például egy lehetséges válasz :

Command may be abbreviated. Commands are:

close	close current connection
display	display operating parameters
mode	try to enter line-by-line or character-a-time mode
open	connect to a site
quit	exit telnet
send	transmit special characters ('send ?' for more)
set	set operating parameters ('set ?' for more)
status	print status information
toggle	toggle operating parameters ('toggle ?' for more)
z	suspend telnet
?	print help information

A kapcsolni kívánt gép megadásához megvalósítástól függően vagy prompt-ot kapunk, vagy **open** paranccsal nyithatjuk és **close** utasítással zárhatjuk le a távoli géppel a kapcsolatot. Ha ez utóbbi megoldást használjuk, akkor a close után még a Telnet programban vagyunk! A programból a **quit** utasítással léphetünk ki.

UNIX operációs rendszerek egyes shell-jei (C-Shell, Korn shell) támogatják egy program futásának ideiglenes felfüggesztését (CTRL-Z), majd az **fg** paranccsal a visszatérést. A Telnet programból való ideiglenes kilépésre a **z** parancs szolgál. Ha az általunk használt shell nem támogatja ezt a lehetőséget, akkor a **z** parancs alkalmazása zavart okozhat. A Telnet program egyes megvalósításai bizonyos ideig tartó inaktivitás után lebontják a kapcsolatot. Erre

biztonsági és erőforrás-takarékossági okokból is szükség lehet. A **z** paranccsal hosszabb időre felfüggesztett kapcsolat is eredményezhet ilyen hatást.

A program működési paramétereit *parancsmódban* a **set** utasítással változtathatjuk meg. A **set** ? segítségével képet kaphatunk a lehetséges variációkról, de ezek közül a napi gyakorlatban csak néhány használatos. Az escape karakter megváltoztatására több okból is szükség lehet, például ha a távoli gépen használni kívánt valamelyik program számára ez a karakter jelentőséggel bír, vagy ha a Telnet-tel elért gépből további Telnet hívást adunk ki. Az ilyen láncban használt Telnet hívás esetén kapcsolatonként más escape karaktert célszerű használni, hogy meg tudjuk különböztetni, melyiknek adunk utasítást.

Input módban minden leütött billentyű karakterként a távoli gép felé továbbítódik (a **mode** paranccsal változtathatóan karakterenként vagy soronként). Azt a mechanizmust, amelynek révén ezt a képernyőnkön is megjeleníteni látjuk, *echo*-nak nevezik. Kétféle, távoli és helyi echo fogalma is használatos. A távoli echo, mivel azt a szerver küldi, a megérkezésről is tájékoztat, a lokális csak az elküldésről. A távoli echo használata éppen a nagyobb információ-tartalma miatt terjedt el. A lokális echo **set** paranccsal be- vagy kikapcsolható. Erre csak olyan esetben van szükség, ha egyáltalán nem (egyik sem működik) vagy megkettőzve látjuk (mindkettő működik), amit begépelünk.

5.2.2. Közös használatú távoli gépek

Az előző szakaszban a technikai tudnivalókat olyan példán néztük végig, amikor a bejelentkezéshez a saját accountunkat használtuk. Már ott is jeleztük, hogy a Telnettel elért gépen a megszokott be- és kijelentkezési eljárást kell alkalmazni, mintha közvetlenül annak terminálja előtt ülnénk. Technikai oldalról nézve tehát közömbös a bejelentkezés módja. A kiindulásnál említett célt tekintve azonban különböző dolgokról lehet szó.

Saját accountunkat használjuk, ha több gépen is van felhasználói azonosítónk (userid) és az egyikből a másikba vagy egy vendégazonosítóból (*guest*) a sajátunkba akarunk bejelentkezni. A 80-as évek végével kezdődően egyre megszokottabb látvány egy-egy nemzetközi sőt hazai konferencián is a "hazatelefonálás". Minden "magára valamit is adó" rendezvényen biztosítanak terminálokat és guest accountokat ahhoz, hogy a résztvevők levelet

küldhessenek haza, vagy otthoni gépükbe bejelentkezve, otthoni leveleiket elolvashassák, napi rutin News olvasási vagy rendszer-karbantartási tevékenységüket elvégezhessek.

Jellemzőbb persze a Telnet fordított irányú használata, amikor a saját accountról valamely távoli gépen tárolt erőforráshoz vagy az ott nyújtott szolgáltatáshoz szeretnénk hozzáférni. A szolgáltatók ezek eléréséhez valamilyen általános (guest, anonymous, newuser) vagy gyakran a szolgáltatás nevével azonos (Archie, Netfind, News, Gopher stb.) *osztott használatú* azonosítókat hoztak létre. A bejelentkezés módjáról és a választható parancsokról általában a gép Telnettel történő elérése után információt kapunk.

A szolgáltatások sokszínűségén túlmenően a technikai megvalósítások is meglehetősen eltérőek. Szolgáltatást tekintve például találunk könyvtári katalógusokat, bibliográfiákat, egyetemi hirdetőtáblákat, különféle adatbázisokat, többfelhasználós játékokat; és ezen a módon azok is hozzáférhetnek az Internet navigációs eszközeihez, akik saját Archie, Gopher, WWW vagy más hasonló kliens programmal nem rendelkeznek. Ez utóbbit nyilvános kliensnek (*public client*) is szokás nevezni.

Például Magyarországon az IIF új központi gépén tervezett nyilvános kliensek neve a szolgáltatás nevének megfelelően *gopher.iif.hu*, *news.iif.hu*, *www.iif.hu* stb. E sorok írásakor a Gopher és a News már működik. A

```
telnet gopher.iif.hu
```

hívás után útmutatást kapunk a bejelentkezés módjára vonatkozóan (login=gopher, password=gopher), majd az IIF Gopher szerverének főmenüjét látjuk.

Példa adatbázisra

Az Interneten keresztül, a Telnet segítségével számtalan érdekes adatbázis lekérdezésére is lehetőségünk nyílik. Vannak közöttük természetesen olyanok is, amelyeknél a lekérdezés pénzbe kerül (Dialog, Dow Jones News Retrieval ...) vagy korlátozott elérésű, de még így is sok az ingyenes. Például a NASA egyik adatbázisát, amelyet Telnettel a *spacelink.msfc.nasa.gov* címen érünk el, tanárok vagy érdeklődő diákok használják.


```

UNIX(r) System U Release 4.0 (spacelink)

                                WELCOME TO
                                NASA SPACELINK

                                NASA's Computer Information Service for Educators
                                Managed by the NASA Education Division
                                In Cooperation with the Marshall Space Flight Center

***** I M P O R T A N T ! *****

                                THE SPACELINK SYSTEM HAS BEEN CHANGED!!!!

                                TO LOG ON, ENTER guest (IN LOWER CASE) THEN PRESS RETURN

                                To use the system,
                                YOUR SOFTWARE MUST EMULATE A VT-100 TERMINAL

                                IF YOU ARE DIALING OUR MODEMS DIRECTLY, YOU MUST SET YOUR SYSTEM TO USE
                                8 DATA BITS, 1 STOP BIT AND NO PARITY

                                For help with technical problems call the Spacelink Hot Line (205)961-1225.

login:

```

A fenti képernyő Windows környezetben, a többcélú WinQVT program terminál emulációs funkciójával készült.

Példa könyvtári katalógusra

Irodalom-kutatáshoz, külföldi tanulmányút előkészítéshez vagy bármilyen tudományos munka elvégzéséhez a mai kutatók már nehezen nélkülözik azt a lehetőséget, hogy a nagyobb könyvtárak korábbi katalógus-céduláikat számítógépes adatbázisokba töltve, nyilvánosan is elérhetővé is teszik. A legjobban feltárt legnagyobb gyűjtemények amerikaiak, de ma már fokozatosan mindenhol, hazánk jelentős könyvtárai is, nyújtanak ilyen szolgáltatást. A könyvtárosi és kutatói munka nagymértékű átalakulása élénk diszkussziók forrása a hálózati levelező listákon. Illusztrációként álljon itt egy lekérdezés a Harvard egyetem online katalógusából, amelyet Telnettel a *hollis.harvard.edu* címen érünk el. Ez a lekérdezés az IIF központi gépének (helka) ünnepélyes átadásakor, a jelenlevő Köztársasági Elnök tiszteletére készült:

```

*****
*****
***      ***
*** VE *** RI ***
***      ***
*****      *****
**** TAS ****
***      ***
*****
***
HARVARD UNIVERSITY
OFFICE FOR INFORMATION TECHNOLOGY

HOLLIS (Harvard OnLine Library Information System)

VINE (Campus Information)

HUBS (Harvard University Basic Services)

IU (Information Utility)

CMS (VM/CMS Timesharing Service)

** HOLLIS AND VINE ARE AVAILABLE WITHOUT ACCESS RESTRICTIONS **
Access to other applications is limited to individuals who have been
granted specific permission by an authorized person.

To select one of the applications above, type its name on the command
line followed by your user ID, and press RETURN.

** HOLLIS AND VINE DO NOT REQUIRE A USERID **

EXAMPLES: HOLLIS (press RETURN) or HUBS userid (press RETURN)
==> hollis

```



```

** HOLLIS **

                                WELCOME TO HOLLIS
                                Harvard OnLine Library Information System

HU  Union Catalog of the Harvard    AI  Expanded Academic Index, 1987-
    libraries                       AL  Anthropological Literature, 1983-
OW  Catalog of Older Widener        ER  ERIC, 1989-
    materials                       LR  Legal Resource Index, 1980-
RV  Course Reserves Database        PA  PAIS International, 1985-
IG  Guide to Harvard Libraries      PP  Physics Pre-prints, 1991-
                                   RI  ATLA Religion Index, 1949-
                                   RS  RISM, Music Manuscripts 1580-1825

To select a database from any place in HOLLIS, type CHOOSE followed by a
2-character database code, as in:  CHOOSE HU    and press ENTER or RETURN.

For general help in using HOLLIS, type HELP now. Type EXIT HOLLIS to leave
HOLLIS.

COMMAND? hu

```

```

HU SEARCH OPTIONS

                                THE HARVARD UNIVERSITY LIBRARY UNION CATALOG

To begin a search, type:         AU      Author search
                                TI      Title search
                                SU      Subject search
                                ME      Medical Subject search

To see more options, type:      KEYWORD  Keyword searches
                                CALL      Call number searches
                                OTHER     Other searches

For information on the contents of the Union Catalog, type HELP.
To exit the Union Catalog, type QUIT.

A search can be entered on any screen using upper or lower case.
Type HELP LIMIT to learn how to restrict your search.

                                ALWAYS PRESS THE ENTER OR RETURN KEY AFTER TYFING YOUR COMMAND.

COMMAND? au=gonc arpad

```

```

HU INDEX: LIST OF ITEMS RETRIEVED          9 items retrieved by your search:
FIND AU GONCZ ARPAD
-----
GONCZ ARPAD
 1 hungarian medea
  [retrieves: GONCZ ARPAD magyar medeia english]
 2 iron bars
  [retrieves: GONCZ ARPAD racsok english]
 3 magyar medeia english /voices of dissent two plays/ 1989 bks
 4 magyar medeia sarusok racsok/ 1979 bks
 5 plays and other writings 1990
  [retrieves: GONCZ ARPAD selections english 1990]
 6 racsok english 1989 /voices of dissent two plays/ 1989 bks
 7 selections english 1990 /plays and other writings/ 1990 bks
 8 talalkozasok/ 1980 bks
 9 voices of dissent
  [retrieves: GONCZ ARPAD magyar medeia english]
-----
OPTIONS: DISPLAY 1 (or D 5 etc) to see a record      HELP
                                                    START - search options
                                                    QUIT - exit database
                                REDO - edit search

COMMAND?

```

Példa Campus Wide Informations System (CWIS)-re

Az ilyen információs rendszerek célja általában kettős. Egyrészt a saját egyetemi hallgatói vagy oktatói (általánosabban intézeti stáb) részére információt és hálózati szolgáltatásokat nyújtani, másrészt ugyanerről a külvilágot tájékoztatni.

Ezen keresztül figyelemmel kísérhetjük egy távoli egyetem mindennapi életét, beiratkozások, vizsgák, tandíjak, sportrendezvények, számítógépes hálózati (adatbázis keresések, szótár, telefonkönyv stb.) szolgáltatásokat használhatunk, amennyiben ezek a szolgáltatások mások számára is igénybe vehetők. Tudomásul kell venni azonban, ha valamelyik szolgáltatás "campuson" kívül nem elérhető. A amerikai Maryland Egyetem CWIS rendszerét Telnet-tel az *info.umd.edu* címen érhetjük el:

```
ULTRIX V4.3A (Rev. 146) (info.umd.edu)

Welcome to
Information for Maryland (inform)
the University of Maryland at College Park Information Service

*****
At the prompt, enter your terminal type and press enter (or return) or just
press enter (or return) if the terminal type displayed is already correct.
The inform menu will be the next thing displayed on your screen.
*****
NEW! Now you can use LYNX a character based client for surfing the Internet.
NEW! LYNX is similar to Mosaic, though there are no sound or pictures.
NEW! To try LYNX, just enter lynx at the terminal type prompt.
*****

Representatives from all over campus are working to provide the best and
most up-to-date information in the easiest to access way. If you have
comments or suggestions for new information that should be added, or any
other observations please send e-mail to inform-editor@umail.umd.edu.
```

```
Internet Gopher Information Client v2.0.14

University of Maryland at College Park (inform)

--> 1. Using This System and Important Notices/
    2. Campus Calendars/
    3. Campus Information/
    4. Educational Resources/
    5. Computing Resources/
    6. Library Information and Resources/
    7. Student Information and Resources/
    8. UMCP Today/
    9. Connections to UMCP Computer Systems/
   10. University of Maryland System and State of Maryland/
   11. Access to Other Information Resources/
   12. Electronic News and Weather/
   13. Search titles in Inform <?>

Press [h] for Help, [q] to Quit                                     Page: 1/1
```

Technikailag a szolgáltató gépen futó program gyakran nem is szabványos Telnet szerver feladatot ellátó, hanem a speciális feladathoz írt célprogram, amely a Telnet protokollt használja fel több egyidejű, eltérő platformú felhasználóval történő kommunikációra. Ezzel megtakarítja a Telnet kliensben megvalósított feladat megoldását. Az ilyen nem szabványos megoldások esetén sokszor nincs is szükség bejelentkezésre, hanem azonnal a célprogramhoz esünk be. Ha a bejelentkezéshez azonosítóra van szükség, akkor vagy az indító képernyő megadja azokat vagy valamelyik erőforrás-gyűjteményből kell

összeszednünk az ehhez szükséges információkat. Ilyen erőforrás-gyűjteményt találhatunk például a hucarn gopherben is (ld. Gopher fejezet).

A marylandi CWIS rendszer például egy Gopher kliens (ld. később) hívással köti össze a felhasználót a Gopher szerverben tárolt információkkal. A gopherizált CWIS vagy más - akár könyvtári katalógus - szolgáltatás, meglehetősen gyakori. A magyar egyetemek információs szolgáltatásai is kiépülőben vannak.

5.2.3. *Nem szabványos Telnet portok*

Másik szokásos technikai megoldás speciális szolgáltatás nyújtására, ha a szolgáltató gépen a szokásos Telnet szerver mellett, azt nem zavarva, a célalkalmazás egy másik *port*-on fut. A *port* TCP/IP terminológiában egy olyan szám, amely az alkalmazást azonosítja, s nem azonos a szónak a gép fizikai input/output csatornáit jelentő másik értelmével! A standard szolgáltatásokhoz alapértelmezett portszámok tartoznak, a Telnet standard portja 23, ha arról van szó, elhagyhatjuk. A Telnet hívás általános formája tehát

```
telnet [ host-cím] [ port-szám]
```

Találunk közöttük köznapi értelemben vett szolgáltatást, mint amilyen a

```
telnet metro.jussieu.fr 10000
```

hívással elérhető "subway navigator", vagy a hálózattal magához kapcsolódót, mint amilyen az online e-mail címtárként használható Knowbot Information Service (KIS). Ez utóbbi, amely a

```
telnet info.cnri.reston.va.us 185
```

hívással érhető el, több heterogén (Whois, X.500, PSI White Pages, MCI MAIL user Directory) adatbázis tartalmát is átvizsgálja, hogy a keresett cím-információt fellelje. Ha például Richard Stallman (aki 1994-ben az MTA SZTAKI meghívására Magyarországon járt és nagysikerű előadást tartott) névre keresünk, akkor több más azonos nevű között a GNU projekt "atyja" adatait is megtaláljuk.


```

> stallman
Trying whois at ds.internic.net...

The ds.internic.net whois server is being queried:

No match for "STALLMAN"

The rs.internic.net whois server is being queried:

Stallman, Richard M. (RS27)                rms@AI.MIT.EDU
Massachusetts Institute of Technology
Artificial Intelligence Laboratory
545 Technology Square, Room 438
Cambridge, MA 02139
(617) 253-8838

The nic.ddn.mil whois server is being queried:

Stallman, Timothy W. [CAPT] (TWS23)        RCBY03@MQG1.USMC.MIL
MALS-39 MAG-39
3D MAW FMFPAC
(Press RETURN to continue)

```

5.2.4. IBM mainframe - tn3270 használata

Az IBM nagygépeken kétféle termináltípusra írt alkalmazást futtathatunk: sormódút (*line-mode*), illetve 3270 (*full-screen*) módút. A sormódú terminál soronként küldi a karaktereket a számítógéphez, míg a 3270 típus a teljes képernyőt egy egységként kezelve, úgynevezett blokk módban. Ezt a terminálfajtát hajdanában hagyományos adatfeldolgozási feladatokhoz, a képernyőt formanyomtatványokra emlékeztető mezőkre bontott adatbevitelhez tervezték. A mezőkhöz különféle tulajdonságokat (védett, numerikus stb.) lehet rendelni, amelyek megkönnyítik az adatbevitel helyességének ellenőrzését. Speciális funkcióbillentyűket is definiáltak, amelyekhez különböző utasítások rendelhetők (PF keys, PA keys, CLEAR). A full-screen módú terminál esetén a teljes képernyő tartalma egyszerre, az ENTER vagy valamelyik funkció billentyű lenyomására továbbítódik a számítógép felé. A jelentős felfogásbeli különbség miatt nyilvánvalóan speciális kezelést igényelnek. Ha a 3270 terminálra írt alkalmazások egy része használható is sormódban, akkor sem ez a legalkalmasabb üzemmód számára. A jellegüknek megfelelő használathoz 3270 terminálemulátorra van szükség. A Telnettel elért IBM mainframe lehet, hogy maga látja el az emulációt, s ebben az esetben használható a szokásos Telnet program, ilyenkor is ismernünk kell a speciális kulcsok szerepét és használatát.

Máskülönben az emulációval ellátott Telnet programot a **tn3270**-t kell használnunk. A speciális kulcsok és kurzormozgató billentyűk megfeleltetése a programot installáló rendszerprogramozó választásától függ, s ezért kitapasztalása nem mindig triviális feladat. Tehát elsősorban a szolgáltatótól kérjünk felvilágosítást. Megkísérelhetünk a programhoz tartozó directory-ban egy

map3270 nevű állomány után keresni, amely a különböző termináltípusokhoz rendelt alapértelmezéseket tartalmazza. Ha az installálók nem tértek el ettől, akkor ez támpontot nyújthat. Az alábbiakban néhány szokásos, kipróbálásra érdemes (valamelyik talán működik) megfeleltetést ismertetünk:

PF1	<ESC>	1		
PF2	<ESC>	2		
PF3	<ESC>	3		
PF4	<ESC>	4		
PF5	<ESC>	5		
PF6	<ESC>	6		
PF7	<ESC>	7		
PF8	<ESC>	8		
PF9	<ESC>	9		
PF10	<ESC>	0		
PF11	<ESC>	-		
PF12	<ESC>	=		
PA1	<ESC> - vagy -	<ESC> A	-vagy-	Alt-F1
PA2	<ESC> - vagy -	<ESC> B	-vagy-	Alt-F2
PA3	<ESC> - vagy -	<ESC> C	-vagy-	Alt-F3
CLEAR	Ctrl-Home	-vagy-	Ctrl-Z	
insert	<ESC> <SPACE>			
reset	Ctrl-R	-vagy-	Ctrl-G	
cursor	nyilak	-vagy-	Ctrl-h,j,k,l	-vagy- TAB

Egy Windows környezetben népszerű 3270-es terminál emulátor program, a QWS3270 képernyőjével a Gopher fejezetben találkozhatunk.

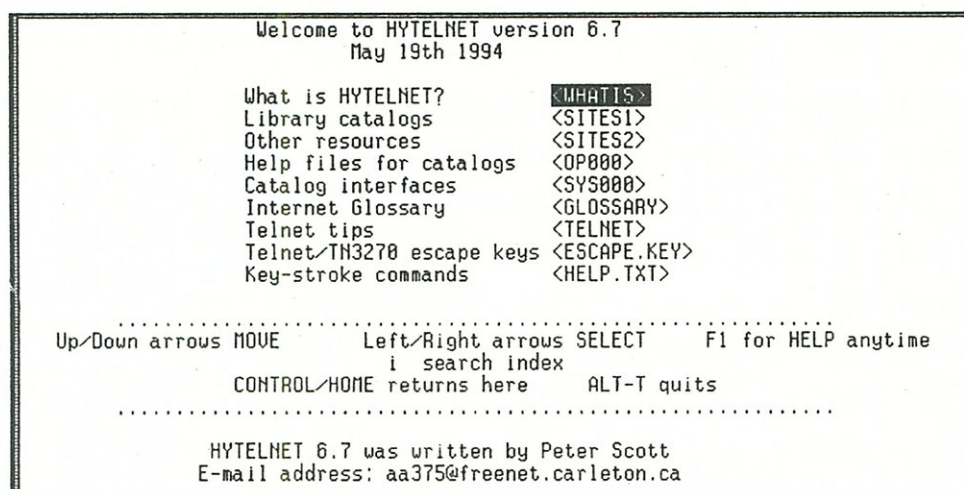
5.3. Egy fontos rendező elv: Hytelnet

A hálózaton fellelhető információk hallatlan bősége és mennyiségének állandó növekedése, valamint a centralizáció hiánya miatti kissé kaotikus állapotok nagyon megnehezítik az erőforrások felfedezését. Ahogy kezelhetetlenné válik ez az óriási adatmennyiség, úgy oldódnak meg (egy kissé az események után rohanva) menet közben ezek a kérdések. Számtalan navigációs eszköz fejlődött ki az elmúlt években: Gopher, WWW, Archie, Veronica és mások, amelyekkel a későbbi fejezetekben foglalkozunk. A *Hytelnet* az első szabadon terjeszthető eszközök közül való, amely megkísérelte a *Telnet*-tel elérhető

erőforrásokat összegyűjteni és könnyen elérhetővé tenni. 1990-91 táján még kevés ilyen katalógus létezett, az is inkább papíralapú. Peter Scott, aki épp akkoriban foglalkozott hypertext utility írásával, az egyik ilyen gyűjteményt használta fel kiindulásként (Barron list) a kezdetben IBM-PC-alapú programjához. Azóta a program más platformra (UNIX, VMS, Macintosh) is elkészült verzióival népszerű segédeszközzé lett, de elérhető Telnettel több címen, például a

```
telnet access.usask.ca
login: hytelnet
```

(vagy Európában például a *rsl.ox.ac.uk*).



A program, mint erre nevében (HYpertext + Telnet) is utal, a Telnet-tel elérhető erőforrásokról felépített adatbázist prezentál hypertext formában. Ez az adatbázis címeket, bejelentkezési azonosítókat és egyéb információt tartalmaz több száz, Telnettel elérhető könyvtárkatalógus, BBS, hálózati információs szolgáltatás, Gopher és sok más erőforrásról. Mint minden hypertext dokumentum esetén, a képernyő fényerőben, aláhúzásban vagy egyéb módon megkülönböztetett mezőket tartalmaz, amelyeket kiválasztva a mögöttük rejtő további dokumentumokat előhívhatjuk.

Az adatbázis tartalmához a Gopher (*liberty.uc.wlu.edu*) és a WAIS eszközeivel is hozzá lehet férni.

6. Adatállományok átvitele

Ebben a fejezetben az Internet egyik leggyakrabban használt eszközét, az FTP-t mutatjuk be, amely az *ARPAnet* kifejlesztésének egyik meghatározó célja volt, s amelyre az igény azóta csak egyre nőtt: mozgatni fájlokat egyik számítógépből a másikba, függetlenül

- a computer típusától,
- földrajzi elhelyezkedésétől, s
- az adattárolás módjától.

Míg az *ARPAnet* elsősorban kutatási adatok és eredmények cseréje érdekében törekedett hatékony és megbízható interaktív lehetőségre, az FTP az Internet egyre népszerűbbé válásával

- szabadon terjeszthető (*public domain* vagy *shareware*) programok,
- szövegek,
- képek,
- hangok,

tehát a legtágabb értelemben vett információ letöltésének népszerű módja lett napjainkban. Az ilyen jellegű felhasználás feltételezi, hogy olyan számítógépen tárolt adatot is el lehet érni, amelyhez egyébként hozzáférési jogosultsággal nem rendelkezünk.

Az FTP éppúgy jelenti a *File Transfer Protocol*-t, mint a *File Transfer Program*-ot, s az FTP szerepel annak a szoftvergyártó cégnek a nevében is, amely PC-s TCP/IP programok eladásával foglalkozik (*FTP Software*; - *North Andover, MA*).

6.1. Az FTP működése

A File Transfer Protocol első specifikációja 1971 áprilisából származik, s hogy ma is az egyik legtöbbet használt alkalmazás az Interneten, talán két meghatározó tulajdonságának köszönheti:

- teljesen különböző operációs rendszerű, egymástól nagy távolságra lévő számítógépek közötti megbízható átvitelt tesz lehetővé, s
- az állományok nyilvános megosztásának lehetősége az *anonymous FTP*.

Ez az állománymegosztás eltér az *NFS*-nek (*Network File System*) nevezett, sok helyen alkalmazott másik Internet lehetőségtől, ahol a mindig szűkös lemezterületek hálózati méretekben történő közös használatáról van szó. FTP esetén a számunkra érdekes állományokból "saját másolatot" készítünk, nem csökkentve ezzel, sőt növelve a helyi lemezterületek iránti igényt. Az FTP, éppúgy mint a Telnet, Gopher és sok más Internet alkalmazás, *kliens/szerver* alapú, tehát amikor számítógépünkön az FTP programot hívjuk, a kliens programmal lépünk kapcsolatba.

A kliens értelmezi a parancsot, megmondja a távoli gépen lévő szervernek, mit kell tennie, a kapott választ megjeleníti számunkra, s kiolvassa, majd továbbítja vagy fogadja és tárolja a fájlokat a helyi számítógépen. Itt, alkalmazkodva a helyi operációs rendszer lehetőségeihez, a megszokott (grafikus interface, ablak, egérvezérlés, ikon stb.) felhasználói környezetet biztosítja. A szerver fogadja a kliens utasításait, s a kapott fájlokból állományokat létesít a távoli gépen, vagy kiolvassa és küldi az igényelt fájlokat. A kliens tehát a helyi, a szerver pedig a távoli gép fájlkezelő rendszerével áll kapcsolatban, s e két operációs rendszer általában nem azonos. Az ebből a szereposztásból eredő kisebb értelmezési különbségekre a későbbiekben még gyakran utalunk.

E két program közötti párbeszéd formáját rögzíti a *File Transfer Protocol*. Ez a protokoll nem tér ki az ilyen nagytávolságú átvitelnél egyébként nélkülözhetetlen irányítási és hibakorrekciós feladatokra, hiszen az FTP a TCP/IP felett futva felhasználja az alatta lévő rétegek ezirányú szolgáltatásait. További szerepe van nagy fájlok távoli átvitele esetén a különféle tömörítési technikáknak, amelyekről a későbbiekben még lesz szó.

6.2. Az FTP használata

6.2.1. Az általános használatról

Az FTP lényegében kétféleképp használható, vagy akkor, ha a távoli gépre is van hozzáférési jogosultságunk (userid, password), vagy akkor, ha nincs ugyan, de nyilvánosan elérhető fájlokat szeretnénk az ún. *anonymous-szerverekről* letölteni. Ez utóbbi használat a legelterjedtebb, mivel a hálózaton gigabájtok

ezreit archiválták és kínálják ingyenesen ezen a módon. A nevét e szolgáltatás onnan kapta, hogy ezeken az archív szervereken bejelentkezési azonosítóként hagyományosan az *anonymous*-t (ma már egyre inkább a rövidebb *ftp*-t) használják, s *password*-ként korábban a *guest*, ma már egyre inkább az *e-mail*, azaz az elektronikus levelezési címünket - és semmiképp sem a jelszavunkat - kéri. A levelezési cím alkalmazása jelszóként adminisztratív célokat szolgál, mivel biztonsági okokból a szolgáltatók általában naplózzák, hogy ki jár a gépen. Jó, ha tudjuk, hogy a rendszer enélkül is képes megállapítani, hogy honnan hívták, így ennek megadása, ha kéri, a hálózati etikett körébe tartozik akkor is, ha egyes szolgáltatók, a vendég iránti udvariasságból, téves megadásnál esetleg csak figyelmeztetnek. Épp a megállapíthatóság okán sokszor elegendő a "userid@" rövidebb forma is.

Érezzük magunkat vendégnek ezeken a szervereken, tehát ne éljünk vissza a kínált lehetőséggel. Válasszunk földrajzilag közelebbi helyeket, hogy ne terheljük feleslegesen a hálózatot, és legyünk tekintettel a - lokális időben értendő - csúcsidőkre, hogy ne vonjunk el feleslegesen erőforrásokat a helyiektől. A frekventált anyagok általában több helyen is megtalálhatók (*mirror*), így érdemes valamelyik - hálózati értelemben - közelebbi címet választani (nagy sebességű vonalakkal összekötött távoli szerver, gyorsabb lehet a lassú közeli-nél), vagy kihasználni az időzónák közötti eltéréseket. Gyakori, hogy a szolgáltatást időben korlátozzák, vagy az egyszerre bejelentkezettek számát limitálják, s erről a bejelentkezéskor küldött "welcome" üzenetben tájékoztatnak. Olvassuk el ezt figyelmesen. Miután ezeket a szervereket sok esetben valamilyen pénzügyi támogatás, intézeti politika vagy egyéni lelkesedés tartja életben, nincs garancia a stabilitásra illetve, az állandó naprakészen tartásra.

Bár az FTP komplex program és az egyes operációs rendszerekre készült variánsai között vannak kisebb eltérések, az alapfunkciók azonosak és minden verzióban megtalálhatók. Némileg tarkítják az amúgy egyszerű képet a fájlkezelők eltérő voltában rejlő különbségek. Az elvégzendő alaplépések a következők:

- | | |
|---|--------------------------|
| – kapcsolat felépítése a távoli számítógéppel | open/user/passw |
| – információkérés | help/dir/ls/pwd |
| – könyvtárak kijelölése mindkét oldalon | cd/lcd |
| – átviteli üzemmód beállítása | ascii/binary |
| – tényleges átvitel | get/put/mget/mput |
| – kapcsolat lebontása a távoli számítógéppel | close/quit |

Először nézzünk meg egy bejelentkezési eljárást olyan számítógépre, amelyen már van account-unk. Adjuk meg az FTP program hívásakor a kívánt távoli gép nevét (vagy teljes internet címét) :

```
ftp pink.aszi.sztaki.hu
```

```
Connected to pink.aszi.sztaki.hu.
220 pink.aszi.sztaki.hu FTP server ready.
login: lengyel
331 Password required for lengyel.
Password:
```

```
230 User lengyel logged in.
Command:
```

*indítjuk az FTP kliens
programot*

*kliens hívja a távoli szerveret
távoli szerver válasza: oké
gépünk be az azonosítót:*

*gépünk be a jelszót:
láthatatlan*

az FTP parancsra vár

Ezzel a bejelentkezési eljárás befejeződött, s a 230-as számú üzenetet követő FTP *prompt* (esetünkben: Command:) jelzi, hogy a program parancsra vár. A sor elején szereplő három jegyű számok az FTP üzenet azonosító sorszámai. Ez az interaktív programnál szokatlan forma "őskori maradvány". Nem fontos a host nevét már híváskor megadni, megtehetjük ezt az **open** parancsban is az FTP prompt megjelenése után. Ilyen indítás esetén a kapcsolatot a **close** paranccsal zárhatjuk, s ekkor még mindig az FTP programban maradtunk! Ilyenkor újabb kapcsolatot nyithatunk **open**-nel vagy kiléphetünk a programból **quit**-tel, más installációkban **exit** vagy **bye**-jal. UNIX-on a CTRL-D is kilépést eredményez. Az **open** parancs jó szolgálatot tesz akkor is, ha rosszul adtuk meg a nevet és meg kell ismételni (vagy olyan installációkban, ahol lehetőség van több kapcsolat egyidejű fenntartására, de ez nem általános).

Habár létezik köteget formájú levélben igényelhető szolgáltatás is, maga az FTP online interaktív program, így menet közben is tájékozódhatunk. Kérhetünk azonnal akár egy **help**-et, vagy **?**-et, amiből megtudhatjuk, milyen parancsokat ismer ez az installáció, majd **help** után a parancs nevét is megadva akár az adott parancs formáját is megismerhetjük. Hasznos, ha van *remote help* is, mivel a kliens és a szerver oldal parancsai nem azonosak. Adjunk ki **help** kérést a *help* parancsra, s a kapott lehetőségek mutatják, van-e **help server** lehetőség. A **help**-pel a helyi, **help server**-rel pedig a távoli oldal által elfogadott parancsokat kaphatjuk meg. Ha olyan utasítás kiadására van szükségünk, melyet a kliens nem ért meg, a **quote** parancs után megadva juttathatjuk el a szerver számára. Ha van **system** parancs, akkor egyszerűbben

megtudhatjuk, hogy a távoli gépnek mi az operációs rendszere. Ha nincs, akkor célszerű figyelni az erre utaló egyéb jeleket.

```

help
User-FTP understands these commands:
?      acct      append      ascii      binary      cd          close
cms     debug     delete      delimit     dir          ebcdic      euckanji
get     help      ibmkanji    jis78kj     jis83kj     lcd         locsite
locstat lpwd        ls          mdelete     mget        mode        mput
noop    open       pass        put          pwd          quit         quote
rename  sendport    sendsite    site         sjiskanj    status      struct
sunique system      type        user

Specify a command by any unambiguous prefix
Specify a local file by name.type.mode or name.type
Default mode is * for PUT and a current local directory for MPUT, MGET and GET
For information about a particular command, say "HELP command"
Command:

```

6.2.2. Az alkönyvtár kezelés

Bejelentkezve a távoli gépbe a felhasználóhoz tartozó főkönyvtárban vagyunk. Innen kiindulva például kérhetünk directory listát a **dir** paranccsal, vagy alkönyvtárat cserélhetünk **cd**-vel (ha az adott rendszerben van alkönyvtár struktúra), s ha a keresett fájlt megtaláltuk, **get**-tel kérhetünk egy másolatot belőle vagy **put**-tal elküldhetjük az ittenit, majd **quit**-tel kiléphetünk a programból. Saját userid-ről lévén szó, ebben a példában feltételezhetjük, hogy a távoli könyvtár szerkezetét és tartalmát ismerjük, s a *myprog* nevű programunkat a *win* nevű alkönyvtárba, a helyivel megegyező fájlnevvvel szeretnénk felvinni:

```

cd win
put myprog
quit

```

Azt, hogy a *myprog* nevű programunkat a kliens program a helyi könyvtárak melyikében keresi, többféleképpen is befolyásolhatjuk. Mielőtt az FTP programot hívtuk, rendszerint már kiválasztottunk egy aktuális könyvtárat a helyi operációs rendszer szabályai szerint, vagy ha ezt explicit módon nem tettük meg, akkor is érvényben van valamilyen alapértelmezés. Az FTP programon belül az **lcd** parancs szolgál a helyi könyvtár kijelölésére. Az **lcd** szabályai megegyeznek az FTP és egyben a UNIX **cd** (change directory) parancsának szabályaival, azaz:

- ha paraméter nélkül használjuk, akkor a felhasználóhoz tartozó alapértelmezett főkönyvtárra pozícionál (home directory: ~)
- ha a directory "/"-el kezdődik, akkor az aktuálistól függetlenül pozícionál a megadott könyvtárra, ezt abszolút pozícionálásnak nevezik
- ha a directory a "..", akkor az aktuálishoz képest eggyel vissza, az ún. "parent directory" azaz szülőkönyvtárra pozícionál - **cdup**
- ha az első karakter alfanumerikus, akkor a megadott könyvtárat az aktuális könyvtár alkönyvtáraként értelmezi.

Végző soron kijelölhetjük a fájlnevhez tartozó alkönyvtár hierarchiát a **put/get** parancsokban is, a fenti abszolút/relatív path nevek segítségével. Ha eltévedtünk az ide-oda pozícionálások között, a helyi vagy távoli aktuális könyvtárat az **lpwd** vagy **pwd** (print working directory) paranccsal tudhatjuk meg. Mint azt már bizonyára észrevettük, az "l"-el kezdődő utasítások a távoli gépre vonatkozó parancsok lokális verziói (**cd/lcd**, **pwd/lpwd**).

Az operációs rendszerek eltéréseire itt röviden ki kell térnünk.

6.2.3. Operációs rendszertől függő alkönyvtár-kezelési eltérések

A VM/CMS minidiskjét a

```
cd userid.lemeszid  
acct lemezjelszó
```

segítségével jelölhetjük ki. Sajnos a kliens nem tudja, hogy az **acct** parancs mögött jelszó rejlik, s ezért látszani fog! A korszerűbb, hierarchiát is biztosító SFS filepool directory-t a korábbi verziókban nem lehetett így kijelölni (az újabb V2R3 release, ami az SFS-t is támogatja, már bejelentve), ezért csak a helyi oldalon szerepelhetett.

PC-s környezetben a UNIX-nál rövidebb directory névre, valamint a PC-n szokásos "\" helyett az FTP által használt "/"-re kell ügyelni, de a lemez-meghajtók belekombinálása az útvonal-kiválasztásba nem okoz nehézséget, használhatjuk a

```
cd B:/dir1/dir2
```

megoldást.

VMS esetében a különféle megvalósítások nem egységesek, így a bizonytalan hatású `dir1.dir2` vagy a `dir1/dir2` helyett a különválasztott

```
cd dir1  
cd dir2
```

az, ami mindig alkalmazható, továbbá `cd ..` helyett csak `cdup` használható.

6.2.4. *Anonymous FTP böngészde*

A bejelentkezési eljárás anonymous FTP esetére technikailag hasonló, a felhasználás jellege azonban eltérő. Ha saját távoli account-unkra kívánunk bejelentkezni, akkor a saját könyvtárainkba éppúgy felvihetünk vagy onnan lehozhatunk állományokat, mintha helyileg dolgoznánk. Jogosultságaink a login névhez rendelve. A publikus vagy anonymous szerverek egyfajta archívumok, bárki által letölthető fájlokat tartalmaznak, ezeken jellemző művelet a lehozatal. Itt rendszerint korlátozott "read only" jogosultsággal rendelkezünk, ami csak kijelölt könyvtáraknak és csak olvasásra való engedélyezését jelenti, megtiltva a `cd` parancs fent említett abszolút pozícionálási lehetőségét is. Felvitel céljára, ahol ezt engedélyezik, külön "incoming directory"-kat, depositokat hoznak létre, amelyekbe a felhasználók is küldhetnek közérdekű állományokat. Innen csak mérlegelés és ellenőrzés után (vírus!) kerülnek át a közös archívumokba. Ennek ellenére legyünk óvatosak, s különösen bináris, végrehajtható fájlok letöltése esetén járjunk el kellő gondossággal. Általában szerencsésebb, ha forrásváltozatban töltjük le a programokat. A forrásváltozat létét, épp az ellenőrizhetőség kedvéért, meg is szokták követelni a felvitelnél. (A letöltött anyagok felhasználásánál vegyük figyelembe a © Copyright megjegyzéseket, mivel az elektronikus publikációra vonatkozó szerzői jogi kérdések is egyre jobban előtérbe kerülnek.)

Egyes szolgáltatók bérletre is kínálnak ilyen célú, saját menedzselésű területet - termékek bemutatásához vagy terjesztéséhez - jól működő Internet archív FTP szervereken (MSEN, UUNET).

Nézzünk egy példát anonymous FTP esetére. Indítsuk az FTP programot (csak a példa kedvéért) paraméter nélkül. Promptot kapunk a host megadására:

ftp

VM TCP/IP FTP V2R2

OPEN (name of foreign host): *sunserv.sztaki.hu*

Connecting to SUNSERV.SZTAKI.HU 192.84.227.1, port 21

220 sunserv FTP server (UNIX(r) System V Release 4.0) ready.

USER (identify yourself to the host):

anonymous

>>>USER anonymous

331 Guest login ok, send ident as password.

Password:

>>>PASS *****

230 Guest login ok, access restrictions apply.

Command:

Most egy másik FTP környezetbe kerültünk, amely formaságokban eltér ugyan az előzőtől, de az alapfunkciókat ez nem befolyásolja. Mint már említettük, gyakran elfogadják az *anonymous* userid helyett a sokkal egyszerűbben leírható *ftp*-t is. Itt élhettünk volna ezzel a lehetőséggel is. Ha esetleg elrontottuk, a bejelentkezést a **user** paranccsal ismételhetjük meg. Ha elfogadják, röviden csak "userid@" formában adjuk meg a jelszóra igényelt e-mail címünket, mivel a több részből álló teljes internet címet könnyen elrontjuk. Ha egyszerre sokan használják, lehet, hogy udvarias elutasításban lesz részünk. Ilyenkor nincs mit tenni, mint máshol vagy később próbálkozni. Ha sikeresen bejutottunk, első dolgunk körülnézni, mit is tartalmaz. Kérjünk egy tartalomjegyzéket a **dir** paranccsal:

```

dir
>>>PORT 192,84,227,5,165,233
200 PORT command successful.
>>>LIST
150 ASCII data connection for /bin/ls (192.84.227.5,42473) (0 bytes).
total 10
lrwxrwxrwx   1 0      3          7 Apr 25 07:26 bin -> usr/bin
drwxr-xr-x   2 0      3         512 Apr 25 07:07 dev
drwxr-xr-x   2 0      3         512 Apr 25 06:59 etc
drwxr-xr-x  28 0      0        1024 May  2 18:01 pub
drwxr-xr-x   4 0      3         512 Apr 25 07:24 usr
226 ASCII Transfer complete.
Command:

```

A kapott válasz UNIX-hoz nem szokott felhasználó számára szokatlan formájú. Az első oszlopban szereplő "d" betű jelzi, ha alkönyvtárról van szó. Az ezt követő betűk elérési jogosultságokat jelentenek, figyelmen kívül hagyhatjuk őket. A további oszlopok közül a fájl mérete, utolsó

aktualizálásának időpontja és a neve fontos számunkra, ezek a sor közepétől kezdődnek. Ha letöltjük az állományt, a méret támpontot adhat az átvitel időtartamára vonatkozóan, ami távoli szerver vagy lassú modem esetén kritikus lehet. A felvitel vagy az utolsó aktualizálás ideje pedig arról tájékoztat, hogy elég aktuális-e az információ. Érdekes dokumentációk vagy programok esetén némi energiát fektetni annak felderítésébe, hol van frissebb verzió, hiszen jelentős munkát fordítunk programok installálására, dokumentációk megértésére, amelyek esetleg már elavultak. A későbbiekben megismerkedünk olyan kereső és navigációs eszközökkel, amelyek segítik a különböző források felderítését. A *bin*, *dev*, *etc* és *usr* könyvtárak csak a rendszer működéséhez szükséges fájlokat tartalmazzák, ezért többnyire érdektelenek. A közérdeklődésre számot tartó anyagokat általában a *pub* alkönyvtárban helyezik el, így érdemes arra átváltani. Ha nem találunk ilyen nevűt, akkor valószínűleg automatikusan abba kerültünk.

```
cd pub
>>>CWD pub
250 CWD command successful.
Command:
```

```
dir
>>>PORT 192,84,227,5,166,23
200 PORT command successful.
>>>LIST
150 ASCII data connection for /bin/ls (192.84.227.5,42519) (0 bytes).
total 704
-rw-r--r-- 1 0 3 0 Jul 21 1993 This is a site in Hungary
, Europe
-rw-r--r-- 1 0 3 0 Jul 5 1993 Visit our another ftp ser
ver: novell.aszi.sztaki.hu too.
drwxr-xr-x 3 300 0 512 Dec 13 1993 EUnet-HU
-rw-r--r-- 1 0 3 231428 Dec 11 1993 FULL-INDEX
-rw-r--r-- 1 0 0 1440 Dec 11 1993 INDEX
-rw-r--r-- 1 0 3 77753 Dec 23 1992 OFFLINE-TAPE.1.Z
lrwxrwxrwx 1 0 3 14 May 2 18:01 R6-contrib -> /pub/X11/X11
R6
drwxr-xr-x 15 0 0 512 Apr 26 16:30 X11
lrwxrwxrwx 1 0 3 14 May 2 18:01 X11R6 -> /pub/X11/X11R6
drwxr-xr-x 2 300 0 512 Dec 13 1993 booklist
drwxr-xr-x 3 300 0 512 Dec 13 1993 cisco
drwxr-xr-x 8 0 0 512 Dec 13 1993 documents
drwxr-xr-x 14 300 199 1536 Apr 1 1994 gnu

MORE... HUEARN
19:41:23 IBM-3278-2
```


Kevésbé részletes, csak a fájlneveket tartalmazó listát kaphatunk az **ls** paranccsal. A **dir** vagy **ls** általános alakját a **help dir** vagy **help ls** segítségével nyerhetjük.

A **dir** parancs eredménye a távoli rendszer teljes directory listája. Formailag más és más, mivel a kliens program ezt a távoli szerverről kéri, s az Berkeley UNIX esetén a *ls -lga*, VMS esetén a *direct*, VM/CMS-nél pedig a *filelist* utasítások eredményeit szolgáltatja. Ez a "formagazdagság" eleinte azt az érzést kelti bennünk, mintha univerzális, de különösen UNIX ismeret nélkül nem boldogulhatnánk, de ez nem így van. Gyorsan megtanulhatjuk azokat a fontosabb eltéréseket, amelyek a parancsok végrehajtását befolyásolhatják. Gyakori hiba forrása például, hogy a UNIX megkülönbözteti a kis- és nagybetűket az állományneveknél. Ezért hiába kísérletezünk az "index" fájl lehozatalával, hogyha az "Index" vagy még inkább ha "INDEX" formában szerepel. UNIX esetén kérhetünk az *ls -lR* paranccsal rekurzív listát is, amely a direktory-k további kifejtésével, a teljes tartalomjegyzék-fát megmutatja. Ez a lista nagyon nagy lehet, ilyenkor és - mint később majd látjuk - máskor is, célszerű lehet az eredményt egy helyi állományba kérni. Gyakran találkozunk az anonymous FTP-k állománynevei között az *ls-lR* fájlnévvel is. Ez épp a fenti paranccsal készített, állományba elmentett teljes fájlstruktúrát tartalmazza. Mivel a túl hosszú tartalomjegyzékeket nehéz áttekinteni, jó, ha korlátozni tudjuk a kiírandók körét az ún. "wildcard" univerzális karakterrel, amely a legtöbb esetben a "*". A

dir rfc*

parancs például csak az rfc-vel kezdődő bejegyzéseket listázza. Mivel a különböző operációs rendszerek fájlnev rendszere eltérő, az így kapott válasz is operációs rendszer függő. Sok esetben a fájlnevhez, tőle "."-tal elválasztva kiterjesztés is járul, amelyet a UNIX nem különít el oly mértékben, mint azt a VAX/VMS vagy az MS-DOS teszi. Ezért első esetben az összes rfc-vel kezdődő, bármilyen kiterjesztésű állományt is megkapjuk, második esetben ehhez csak a *dir rfc*.** hatására jutunk.

A helyenként több képernyőt is kitevő listák gyorsan végigfuthatnak a szemünk előtt anélkül, hogy rendesen elolvashatnánk őket. Ezért célszerű ezeket is helyi állományba kérni és ott átlapozgatni. Ehhez azonban, úgy tűnik, ki kell lépni az FTP-ből, majd tanulmányozva a listát, újra visszatérni. Szerencsére azonban a legtöbb platformon van valamilyen formában

lehetőség arra, hogy a helyi operációs rendszernek parancsot adjunk az FTP elhagyása nélkül. Leggyakoribb a UNIX operációs rendszerben szokásos `!`, de VM/CMS környezetben például a **CMS** parancs szolgál erre.

A UNIX lehetőségeire épülő, ezért csak ott alkalmazható megoldás, hogy a parancsot a `|` pipe segítségével más - *more* vagy *grep* - UNIX utasításokkal összefűzve, az eredményt laponként (*more*) vagy csak egy megadott string előfordulásához kötve (*grep* string) kapjuk meg. Ezzel a módszerrel a látszat ellenére nem takarítunk meg átviteli időt, mivel a szerver nem tud a kliens feldolgozási módszeréről, és a szokásos módon, a lehető leggyorsabban küldi az egész állományt. Torlódást okozva a felhalmozódott és még ki nem olvasott lapokkal, felesleges forgalomszabályozásra késztetjük a programot a *more* esetében, vagy esetleg megismételve a keresést egy másik stringre, többszöri átvitelre a *grep* esetében.

Ezért ahelyett, hogy a

```
get INDEX |more
```

paranccsal a távoli állományt lapozgatnánk a képernyőn, jobb ha, előbb helyi állományba hozzuk, majd a helyi állományt - a shell escape karakter `!` használatával, az FTP elhagyása nélkül - nézegetjük a képernyőn. Az alábbi

```
get INDEX index.loc
!more index.loc
```

módszerrel hatékonyabb és máshol is alkalmazható megoldáshoz jutunk. VM/CMS alatt például ugyanezt

```
get INDEX index.loc
CMS x index loc
```

formában valósítjuk meg, amivel az *x* editor lapozó illetve kereső lehetőségeit hasznosítjuk. Csak az a fontos, hogy legyen kilépési lehetőségünk a helyi operációs rendszerhez.

Méginkább igaz ez egy másik, szintén nem minden installációnál alkalmazható módszer esetében. Egyes FTP változatok megengedik, hogy a második paraméter helyett `-` jelet írjunk, s ekkor az állomány a képernyőre másolódik. Ha tehát a README tartalmát látni szeretnénk, esetleg működik a

```
get README -
```


megoldás. Nagy fájlok esetén azonban ez kínosan hosszú lehet, s az output elnyomása vagy a folyamat megszakítása még akkor is csak késéssel valósítható meg, ha egyáltalán sikerül. Kipróbálásra érdemes, kvázi standard karakterek az elnyomásra a CTRL-S (újra indítás CTRL-Q), drasztikus megszakításra a CTRL-C. A dolog esetlegessége miatt azonban az előbb említett módszer (helyi állomány + shell escape) szerencsésebb, ha az operációs rendszerbe való fent említett kilépési lehetőségünk létezik.

A fenti fájlneveket természetesen nem véletlenül választottuk. Idegen környezetben navigálva elsősorban képet szeretnénk nyerni arról, hogy mit találhatunk rajta. A tartalomjegyzéket nézegetve a rövid fájlneveken kívül más az első pillantásra nem látszik. Ez pedig kevésnek tűnik annak eldöntésére, mi érdekel bennünket. A legtöbb szerveren azonban találunk hasonló nevű vagy szerepű állományokat, amelyeket a fenti módon tanulmányozva némileg eligazodhatunk. A README rendszerint leírja a szerver célját és az esetleges korlátozásokat, az INDEX rövid információt ad a tárolt fájlokról, s a már említett *ls-lR* tartalmazza a teljes, minden directory kibontásával nyert FULL-INDEX-et.

Az *ls-lR* azonban gyakran olyan hosszú, hogy tömörített formában tárolják. Gondoljunk arra, hogy ezeken a szervereken milyen sok adatot tárolnak, s ezeknek állandóan on-line elérhetőnek kell lennie, tehát a lemezkapacitás fogytával a szokásos mágnesszalagra mentés, mint módszer, itt nem jöhet szóba. Ezért a tömörített tárolás gyakorlata alakult ki, amivel a lemezkapacitás közel a duplájára növelhető. A használatos tömörítő programok az operációs rendszerek függvényében változatosak. A DOS-ban a ZIP formátum használatos (.zip végződés), amelyet a PKUNZIP alakít vissza, UNIX fájlokat hagyományosan a "compress" (.Z végződés) program tömörít és az "uncompress" alakít vissza. VM/CMS esetén a VMARC program használatos (.arc végződés), hogy csak néhányat említsünk az ismertebbek közül.

6.2.5. Szöveges vagy bináris állományok átvitele

Az fentiekben említett (.Z, .zip, .arc fájlnev végződésű) vagy más bináris információ tartalmú állomány letöltéséhez meg kell változtatni az FTP alapértelmezett *ascii* üzemmódját *binary* - más szóval *image* - üzemmódra. Az FTP program ugyanis *ascii* üzemmódban, a két gép általában eltérő karakter ábrázolása miatt, konverziót végez. Ez a, szöveges állományok esetén

kényelmes, megoldás használhatatlanná teszi a kapott eredményt akkor, ha erre a konverzióra nincs szükség. Az ASCII formátum a karakterábrázoláshoz felhasznált 8 bit közül csak 7-et értelmez, így a konverziónál elvesző legnagyobb helyiértékű bit miatt nemcsak felesleges a szükségtelen oda-vissza transzformáció, hanem rossz eredményhez is vezethet. A magyar ékezetes karakterek is ebbe a kódtartományba esnek, így ők is csak bináris átvittel vihetők át helyesen. Az esetleg szükséges konverziót ez esetben nekünk kell megoldanunk.

Az átvinni kívánt állományok nagyon sokfélék lehetnek,

- programok: forráskód vagy végrehajtható formában, tömörítve, összecsomagolva
- dokumentumok: normál, ún. "plain vanilla" egyszerű ASCII szöveges formában, de tartalmazhatják a különféle szövegszerkesztők formátum-karaktereit
- grafikus állományok: számtalan képi ábrázolási módszerrel készítve
- multimedia, audio, video
- adatok, különféle adatbázisok szabványai szerint

hogy csak vázoljuk az átviendő információk széles körét. Az FTP mindezeket át tudja vinni, ha a megfelelő átviteli módot állítjuk be. Ez a - kapcsoló módjára állítható - érték, az intallálástól függően kezdetben általában *ascii* és egész addig az is marad, amíg *binary*-ra át nem állítottuk, majd ezt az értékét őrzi, amíg ezt meg nem változtatjuk. A kapcsoló átállítását az **ascii** vagy **binary** (ld. még **type**) parancsokkal végezzük. Az átviteli mód helyes megválasztása nem mindig egyszerű feladat.

A végrehajtható programok általában bináris átvitelt igényelnek. Kivételt képeznek a parancs vagy script fájlok, amelyek nem lefordított és a proceszor által közvetlenül végrehajtható, azaz bináris kódok, hanem az operációs rendszer interpretálja őket, ezek mindig szöveges állományok. Az .exe vagy a .rc végrehajtható formátumra utal, de ha a fájlnev kiterjesztés nélküli, akkor más támpontot kell keresnünk. Végrehajtható kódot jelez a **dir** parancs által szolgáltatott listán az "x" jelzés a jogosultságokat jelző oszlopban. UNIX környezetben - a helyi oldalon - jól használható a **file** parancs, amely megadja a fájl típusát.

Ha tudjuk, hogy a távoli és a helyi gép operációs rendszere azonos, akkor szükségtelen a konverzió, ilyenkor választhatjuk a bináris átviteli módot. A konverziót az FTP konverziós táblája határozza meg, amelynek megválasztása speciális karakterek előfordulása esetén esetleg szintén nem problémamentes.

Az alábbi összefoglalás az ismertebb fájlnev-kiterjesztéseket és a hozzájuk tartozó átviteli módot foglalja össze.

Fájlnev végződés	FTP mód	Típus
.arc	bin	ARChive
.arj	bin	Arj
.gif	bin	Graphics Interchange Format
.gz	bin	GNU Zip (nem kompatibilis a Zip formátummal, helyenként mint .z is szerepel. A GNU zip gyakran tar-al kombinálva is előfordul mint .tgz vagy .tz)
.hqx	ascii	Mac HexBin 4.0
.jpg	bin	JPEG (grafikus formátum)
.lzh	bin	LHa, LHarc, Larc
.ps	ascii	PostScript
.shar	ascii	SHell ARchive
.sit	bin	Stuff-It
.tar	bin	Tape ARchive
.uu	ascii	uuencode/uudecode (mint .uue is szerepel)
.Z	bin	compress
.zip	bin	Zip (vagy PKZIP vagy Zip/Unzip)
.zoo	bin	Zoo

Mint a fenti táblázatból is látható, a fájlnev-kiterjesztések nem mindig egyértelműen utalnak a felvitelnél választott tömörítési vagy archiválási technikára. Hasznos összefoglalása a tömörítési és archiválási módszereknek a David Lemson által összeállított dokumentum, amelyhez már az ismert

```
ftp ftp.cso.uiuc.edu
cd /doc/pcnet
get compression
```

eljárással juthatunk.

6.2.6. Könyvtárak vagy fájlcsoporthozak kezelése

Ha több fájl, akár egy egész könyvtárat egyszerre akarunk kezelni, valahogy célszerű őket összefogni, "összecsomagolni". Erre használatos a UNIX-on elterjedt, de máshol is használatos TAR (TapeArchiv) program. Ez nem tömörít, csak összefog (.tar végződés), s természetesen lehozatal után ki kell csomagolni. Ez is bináris transzfer módot igényel, ellentétben a hasonló célú SHAR (SHellARchiv) programmal, amely ASCII állományokat hoz létre. Gyakran kombinálják a tömörítést és az összecsomagolást, ezért láthatunk többszörös (.tar.z) végződéseket, amelyeket fordított sorrendben kell visszaalakítani.

6.2.7. Több fájl átvitele

A teljes könyvtárak átvitelére az előbbi archiválási módszer használható. Gyakran előfordul azonban, hogy nem teljes könyvtárat, egyszerűen csak több állományt szeretnénk egyszerre átvinni, de a sokszor meglehetősen hosszú fájlnevek egyenkénti pontos begépelése nemcsak fáradtságos, hanem sok hiba-lehetőséget is rejt magában. Használhatjuk a több fájl átvitelére szolgáló **mget/mput** parancsokat, amelyek általános formája

```
mget forrás-fájl-lista
mput forrás-fájl-lista
```

Mint láthatjuk, itt nincs mód a cél fájlnevek megadására, azok a forrásával megegyező nevet kapnak. Ez a módszer tehát csak akkor használható, ha a célállomás névkonvenciójának is megfelel a forrásnév.

Tehát a

```
mput fileA fileB
```

nem a **put** alapján megszokottat - lokális *fileA* felvitele *fileB* néven - , hanem a fileA és fileB helyi állományok felvitelét jelenti. Itt nincs mód a névnek a directory-val bővített használatára sem, tehát a szükséges könyvtár-váltásokat a parancs kiadása előtt el kell végezni. Jól használható a fájlnevekben alkalmazható "*" lehetőség, amelynek segítségével megtakaríthatjuk a sok név felsorolását, ha az azonosan kezdődő nevek a

```
mget rfc*.txt
```

megoldást alkalmazzuk.

Sőt a "hosszúnevű.újraivalami.mégvalami.tar.z" típusú hosszú nevek begépelését is megtakaríthatjuk, ha a névnek csak az elejére alkalmazzuk:

mget *hosszu**

A program minden lehozandó állomány előtt rákérdez, akarjuk-e az állományt, s YES vagy NO válasszal kiszűrhetjük a nemkívánatosakat. A **prompt** kapcsoló parancs segítségével változtathatunk azon, hogy ezt a kérdezősködést kívánjuk-e vagy sem.

6.3. Más, kényelmesebb FTP programok

A fenti, kissé nehézkesnek tűnő sororientált alapeljárást nyilvánvalóan több ponton lehet automatizálni, párhuzamosítani, egyszóval a felhasználó számára kényelmesebbé, az adott platformon megszokottabbá tenni. A szolgáltatások sorában például olyan lehetőségek kínálóznak, amelyek közül sokat a UNIX környezetben ismert *ncftp* vagy néhányat közülük a Windows alatt futó *wsftp* program is kínál:

- automatikus login (bejelentkezési azonosító és password állományból vétele)
- gyakran használt FTP szerverek nevének tárolása és becenévvel hivatkozása
- a kapcsolásig való automatikus újrahívás lehetősége
- párhuzamosan több átvitel indításának lehetősége
- log készítés, csendesebb üzemmód (a felhasználót nem érdeklő üzenetek nélkül)
- az átvitel előrehaladtának jelzése (hash)
- hosszú fájlneveknél wildcard használat
- utolsó directory újralistázhatósága, annak ismételt lekérése nélkül
- colon mód támogatása, azaz a (hostnév:directory név) együttes megadhatósága
- és még sok hasonló, az évek alatt felgyűlt felhasználói tapasztalatokból született kényelmi szolgáltatás.

Példaként álljon itt a *wsftp* kliens program egy képernyője, amelyen jól látható, hogy mindkét oldal directory választása és az átvitel indítása Windows környezetben megszokott módon történik. A példa az Archie fejezetben

6.2.6. Könyvtárak vagy fájlcsoporthoz kezelés

Ha több fájlt, akár egy egész könyvtárat egyszerre akarunk kezelni, valahogy célszerű őket összefogni, "összecsomagolni". Erre használatos a UNIX-on elterjedt, de máshol is használatos TAR (TapeArchiv) program. Ez nem tömörít, csak összefog (.tar végződés), s természetesen lehozatal után ki kell csomagolni. Ez is bináris transzfer módot igényel, ellentétben a hasonló célú SHAR (SHellARchiv) programmal, amely ASCII állományokat hoz létre. Gyakran kombinálják a tömörítést és az összecsomagolást, ezért láthatunk többszörös (.tar.z) végződéseket, amelyeket fordított sorrendben kell visszaalakítani.

6.2.7. Több fájl átvitele

A teljes könyvtárak átvitelére az előbbi archiválási módszer használható. Gyakran előfordul azonban, hogy nem teljes könyvtárat, egyszerűen csak több állományt szeretnénk egyszerre átvinni, de a sokszor meglehetősen hosszú fájlnevek egyenkénti pontos begépelése nemcsak fáradtságos, hanem sok hiba-lehetőséget is rejt magában. Használhatjuk a több fájl átvitelére szolgáló **mget/mput** parancsokat, amelyek általános formája

```
mget forrás-fájl-lista
mput forrás-fájl-lista
```

Mint láthatjuk, itt nincs mód a cél fájlnevek megadására, azok a forrásával megegyező nevet kapnak. Ez a módszer tehát csak akkor használható, ha a célállomás névkonvenciójának is megfelel a forrásnév.

Tehát a

```
mput fileA fileB
```

nem a **put** alapján megszokottat - lokális *fileA* felvitele *fileB* néven - , hanem a *fileA* és *fileB* helyi állományok felvitelét jelenti. Itt nincs mód a névnek a directory-val bővített használatára sem, tehát a szükséges könyvtár-váltásokat a parancs kiadása előtt el kell végezni. Jól használható a fájlnevekben alkalmazható "*" lehetőség, amelynek segítségével megtakaríthatjuk a sok név felsorolását, ha az azonosan kezdődő nevek a

```
mget rfc*.txt
```

megoldást alkalmazzuk.

Sőt a "hosszúnevű.újraivalami.mégvalami.tar.z" típusú hosszú nevek begépelését is megtakaríthatjuk, ha a névnek csak az elejére alkalmazzuk:

mget *hosszu**

A program minden lehozandó állomány előtt rákérdez, akarjuk-e az állományt, s YES vagy NO válasszal kiszűrhetjük a nemkívánatosakat. A **prompt** kapcsoló parancs segítségével változtathatunk azon, hogy ezt a kérdezősködést kívánjuk-e vagy sem.

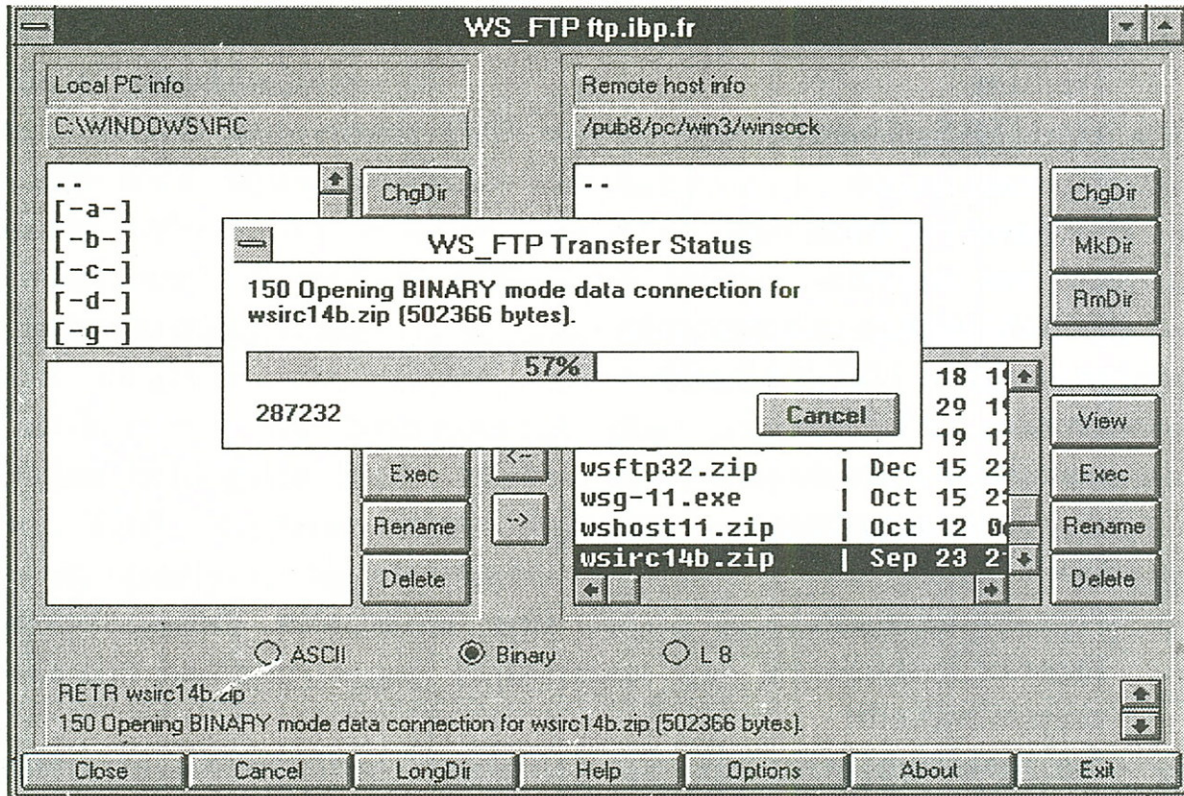
6.3. Más, kényelmesebb FTP programok

A fenti, kissé nehézkesnek tűnő sororientált alapeljárást nyilvánvalóan több ponton lehet automatizálni, párhuzamosítani, egyszóval a felhasználó számára kényelmesebbé, az adott platformon megszokottabbá tenni. A szolgáltatások sorában például olyan lehetőségek kínálóznak, amelyek közül sokat a UNIX környezetben ismert *ncftp* vagy néhányat közülük a Windows alatt futó *wsftp* program is kínál:

- automatikus login (bejelentkezési azonosító és password állományból vétele)
- gyakran használt FTP szerverek nevének tárolása és becenévvel hivatkozása
- a kapcsolásig való automatikus újrahívás lehetősége
- párhuzamosan több átvitel indításának lehetősége
- log készítés, csendesebb üzemmód (a felhasználót nem érdeklő üzenetek nélkül)
- az átvitel előrehaladtának jelzése (hash)
- hosszú fájlneveknél wildcard használat
- utolsó directory újralistázhatósága, annak ismételt lekérése nélkül
- colon mód támogatása, azaz a (hostnév:directory név) együttes megadhatósága
- és még sok hasonló, az évek alatt felgyűlt felhasználói tapasztalatokból született kényelmi szolgáltatás.

Példaként álljon itt a *wsftp* kliens program egy képernyője, amelyen jól látható, hogy mindkét oldal directory választása és az átvitel indítása Windows környezetben megszokott módon történik. A példa az Archie fejezetben

bemutatott, Windows Archie klienssel felkutatott *wsirc14b.zip* IRC program letöltését szemlélteti. A *wsftp* programnak opcionális szolgáltatása az átvitel előrehaladtát jelző ablak is.



Néhány más FTP kliens/szerver program:

minuet	DOS	kliens
sooss	DOS	szerver
trumpet	DOS	kliens
wftpd	DOS/Windows	szerver
wsftp	DOS/Windows	kliens
NCSA_Telnet	DOS, Mac	kliens/szerver
fetch	Mac	kliens
xferit	Mac	kliens
ftptool	UNIX	kliens
moxftp	UNIX	kliens
ncftp	UNIX	kliens
wuarchive-ftpd	UNIX	szerver
xgetftp	UNIX	kliens
WinQVT	Windows	szerver

Néhány népszerű anonymous FTP cím (<ftp.ucsc.edu/pub/ftpsites>):

<ftp.CICA.indiana.edu>
<ftp.uu.net>
<ftp.FUNET.fi>
<ftp.lu.se>
<ftp.UTAS.edu.au>
<ftp.cso.uiuc.edu>
<WUarchive.wustl.edu>
<oak.oakland.edu>
<BOOMBOX.micro.umn.edu>
<microlib.cc.UTEXAS.edu>
<archive.UMICH.edu>
<sunsite.unc.edu.au>
<darwin.cc.nd.edu>
<GARBO.uwasa.fi>
<ftp.ncsa.uiuc.edu>
<lister.cc.ic.ac.uk>
<prep.ai.mit.edu>
<ftp.qualcomm.com>
<ftp.msen.com>
<ftp.kei.com>
<microsoft.com>
<novell.com>
<ftp.apple.com>
<ftp.earn.net>
<cert.org>
<ftp.eff.org>

Néhány magyar anonymous FTP (teljes lista a magyar *ottlapon* - ld. WWW fejezet) keresztül kapható:

<ftp.sztaki.hu>
<ftp.elte.hu>
<ftp.bme.hu>
<ftp.kfki.hu>
<ftp.vein.hu>
<ftp.fsz.bme.hu>
<ftp.lib.klte.hu>

7. Keresés az FTP archívumban

Az archív szerverek számának és információ tartalmának ugrásszerű növekedésével nehezebbé vált megtalálni a keresett programot vagy dokumentumot, mint a tűt a szénakazalban.

Amíg csak 50-100 anonymous FTP szerver létezett, addig elegendő volt rendszeresen egy *ls-lR* típusú rekurzív tartalomjegyzék lekérdezéssel tartalmukról alkalmanként információt gyűjteni, majd az így kapott állományra *grep*-pel keresést alkalmazni. A gyakori fájlkeresési igényeket ennek a módszernek egy némileg automatizált, UNIX shell script-ben megírt változatával 89-ben még ki lehetett elégíteni. Az Archie fejlesztőinek ezzel a korai módszerével 91-ben, amikor már 800 (napjainkban több mint 6000) szerver létezett, nem lehetett volna boldogulni. Ezért ekkor egy Archie-nak nevezett, ma is állandó fejlődésben lévő programrendszer fejlesztése indult meg a kanadai McGill University-n, amely a legjelentősebb archívumok tartalomjegyzékének rendszeres lekérdezéséből *adatbázist* épít fel, s ennek segítségével, a kialakult méretekhez illő hatékonysággal, fájlkeresést tesz lehetővé.

A programrendszer nevében eredetileg az archív szóra utalt, de idővel a comics füzetekből ismert vöröshajú kamasz, Archie kiterjedt baráti társaságát is maga köré vonzotta a hálózatra. Míg társai, *Veronica* és *Jughead* a Gopher szerverek tartalmának keresésére szövetkeztek, addig Archie a historikusan legrégebbi Internet archívum, az FTP első és máig egyeduralkodója, bár a szoftvertermékek határai fokozatosan elmosódnak: ahogyan az FTP szervereket Gopherből is el lehet érni, ezért a Gopher kereső programjai rátalálhatnak, úgy szerepel az Archie fejlesztőinek tervei között más típusú erőforrás-gyűjtemények (pl. Yellow Pages) indexelése is.

Archie legnehezebb feladata az információk periodikus összegyűjtése. Az Archie szerverek az Internet legnépszerűbb anonymous FTP szervereinek tartalmát rendszeres időközönként lekérdezik, s ennek alapján adatbázisukat karbantartják. Az indexelésbe bevont archívumok száma fokozatosan növekszik, s napjainkban közel 1200 archívum mintegy 2.5 millió állományának helyét regisztrálják. Ilyen mennyiségű adat rendszeres mozgatását úgy kell megoldani, hogy az ne okozzon torlódást a hálózati forgalomban. Ezért az egyre növekvő számú Archie szerver a feladatot térben és időben megosztva, saját üzemeltetési stratégia alapján végzi. Egyes szolgáltatók a közelebbi

szervereket naponta, a tengerentúliakat havonta, mások napi vagy heti adagokra osztva kérdezik le. Minden Archie szerver fenntartója azonban havonta lefuttatja saját adatbázisának karbantartását. Ezért amikor kérdésünkre a szervertől választ kapunk, a válasz nem a pillanatnyi, hanem a gyűjtéskori állapotot tükrözi. A módszer ugyan nem egzakt, de a gyakorlatban megfelelő eredményt produkál.

Ebben az adatbázisban csak fájlnev alapján lehet keresni. A programok nevei azonban nem mindig azonosak a fájlnévvel, és gyakran alig utalnak a funkciójukra. Ezen a problémán segítő később elkezdtek egy másik, ún. *whatis* szoftver leíró adatbázist is építeni, amely mára mintegy 8000 program, ill. dokumentum (pl. RFC-k) rövid leírását tartalmazza. A fájlnev és a leírásban szereplő kulcsszavak között indexeléssel teremtenek kapcsolatot.

Az Archie szerver által felhalmozott és karbantartott információkat többféle, interaktivitásában, parancskészletében és erőforrás-kímélő voltában eltérő módon lehet lekérdezni. Ha teljes Internet hozzáféréssel rendelkezünk, akkor az előnyök és hátrányok alapján nagyobb mérlegelési lehetőségünk van. Ellenkező esetben a szervernek csak az e-mail szolgáltatását vehetjük igénybe.

Ha számítógépünkön installálták az Archie kliens programot, akkor ez a lekérdezésnek legkellemesebb és egyben a hálózati erőforrások kezelésében leggazdaságosabb módja. A kliensek sor-orientált, nem-interaktív hozzáférést biztosítanak, de sajnos nem minden operációs rendszerre léteznek. Mivel a kliensek más protokollt (Prospero) használnak, a *whatis* adatbázis lekérdezésére nincs is lehetőségük. A *whatis* közvetlenül csak a szervertől kérdezhető le. Az Archie szerverrel közvetlenül *Telnet* vagy *e-mail* segítségével léphetünk kapcsolatba. A *Telnet* megoldás közvetlen és interaktív ugyan, de a szerverek csak korlátozott számú egyidejű interaktív kapcsolat fenntartására képesek, ezért gyakran foglaltak. Mivel a kliens program és az elektronikus levél módszer igényli a legkevesebb erőforrást az Archie szervertől, ezért lehetséges, hogy a direkt interaktív módszer minden látszólagos előnye ellenére, hamarabb célhoz vezetnek. Végül ne feledkezzünk meg a saját, várakozással töltött időnkéről sem, ami szintén a levélben történő lekérdezés mellett szól. Az Archie szerviz navigációs eszközökből, például a Gopher-ből vagy WWW-ből történő elérése szintén lehetséges, és azzal az előnnyel is járhat, hogy a megtalált erőforrás esetleg azonnal letölthető. Ez a megoldás szintén az eszközök fokozatos integrálódása irányába mutat.

7.1. Az Archie klienssel történő lekérdezése

Az Archie használatának legegyszerűbb módja a kliens programmal törtéhet. A programot paraméterként azzal a fájlnevvvel hívjuk, amelynek a helyét a hálózaton meg szeretnénk találni. Például a PC-ről dialup TCP/IP kapcsolatot lehetővé tevő népszerű *chameleon* programot keresve, írhatjuk

```
archie chameleon
```

```
Host cs.bu.edu
Location: /PC/APPLE/file-utils/chameleon
DIRECTORY -rw-rw-r-- 1734684 May 25 12:40 chameleon

Host info2.rus.uni-stuttgart.de
Location: /pub/org/ccc/msdos/chameleon
DIRECTORY drwxrwxr-x 512 Oct 13 1992 chameleon
```

, de esetleg ily módon nem találjuk meg a program más verzióit is, ha azok neve nem pontosan ugyanez. Ha nem tudjuk a pontos nevet, kísérletezhetünk a keresést módosító opció beállításával,

```
archie -s chameleon
```

ahol az *s* substring keresést jelent, azaz minden olyan fájlt megkapunk amelynek neve részlegesen tartalmazza a keresett stringet. Az alapértelmezés rendszerint *e* azaz pontosan illeszkedő (exact). Az FTP fejezetben már felhívtuk a figyelmet arra, hogy a fájlnevekben előforduló kis és nagybetűk között különbséget kell tenni. Az *s* opció egyben közömbössé teszi a keresést a betűváltó (case) okozta eltérésekre, a *c* érzékennyé teszi ugyanerre.

A találatok alakulása most:

```
Host info2.rus.uni-stuttgart.de
Location: /pub/parallelrechner/MPI/chameleon-1.1.tar.Z
FILE -r--r--r-- 1734684 May 13 07:41 chameleon-1.1.tar.Z

Host cs.bu.edu
Location: /PC/APPLE/file-utils/chameleon
DIRECTORY -rw-rw-r-- 1734684 May 25 12:40 chameleon

Host info2.rus.uni-stuttgart.de
Location: /pub/org/ccc/msdos/chameleon
DIRECTORY drwxrwxr-x 512 Oct 13 1992 chameleon

Host cs.bu.edu
Location: /PC/APPLE/file-utils/chameleon/chameleon.doc.Z
FILE drwxrwxr-x 512 Jun 21 22:57 chameleon.doc.Z
```



```
Host cs.bu.edu
  Location: /PC/APPLE/file-utils/chameleon/chameleon.exe.Z
  FILE -rw-rw-r-- 12433 Jan 31 1990 chameleon.exe.Z

Host ftp.germany.eu.net
  Location: /pub/EUnet/deutschland/services/PersonalEUnet/Chameleon
  DIRECTORY -rw-rw-r-- 19048 Jan 31 1990 Chameleon

Host hpsystem2.informatik.tu-muenchen.de
  Location: /pub/rec/music/vocal/lyrics/uwp/c/chameleons
  DIRECTORY drwxr-xr-x 512 Jul 11 13:18 chameleons

Host hpsystem2.informatik.tu-muenchen.de
  Location: /pub/rec/music/vocal/lyrics/uwp/c/creedence.clearwater.revival/chamele
on.gz
  FILE dr-xr-xr-x 0 Jun 16 02:19 chameleon.gz

Host unix.hensa.ac.uk
  Location: /pub/uunet/uunet-info/hints-and-tips/chameleon.alterdial
  FILE -r--r--r-- 310 Feb 04 1992 chameleon.alterdial

Host unix.hensa.ac.uk
  Location: /pub/uunet/uunet-info/hints-and-tips/chameleon.alterdial
  FILE -r--r--r-- 5869 May 23 15:49 chameleon.alterdial
```

Különösen részleges keresésnél fordul elő, hogy a találatok száma nagyon nagy. A legtöbb kliens ezért 95-ben maximálja az elérendő találatok számát. Ha ezt az értéket meg szeretnénk változtatni, az **m** opció segítségével tehetjük meg:

```
archie -s -m5 chameleon
```

Az esetenként túl hosszú találati listákat jobban kezelhetjük, ha az eredményt az **o** opció segítségével állományba kérjük, s azt később feldolgozzuk. A programmal történő feldolgozást a találatok szokásos, több soros megjelenítése jelentősen nehezíti. Ezért, ha kliensünk támogatja ezeket az opciókat, kérjük az **l** opcióval a találat egysoros megjelenítését, amiben például a *grep*-el könnyebben kereshetünk. Például, ha adott esetben "archie" kliens programot szeretnénk UNIX rendszerre találni,

```
archie -sl -otemp archie
grep unix *temp
```


akkor azokat az Archie klienseket tudjuk kiszűrni, amelyek *unix* alkönyvtárban szerepelnek, s ezek nagy valószínűséggel UNIX programok is. A *temp* állomány kiírása mutatja az **l** opcióval nyert formátumot:

```

19940910194800Z    512 ftp.icm.edu.pl /pub/unix/archie/
19930730000000Z    512 ftp.mimuw.edu.pl /pub/unix/misc/archie/
19930928010000Z    512 ftp.mimuw.edu.pl /pub/users/jsbien/wzi/archie/
19941006035100Z    512 mail.ncku.edu.tw /pub/os/Linux/collect/misc-links/info-sy

```

A sokszor bőséges listából történő kiválasztásnál természetes szempont lehet az operációs rendszer, az utolsó módosítás ideje, valamint a távolság. Az operációs rendszerre nemcsak az alkönyvtár, hanem a programnyelvre vagy a sűrí-tés módjára vonatkozó kiterjesztés is utalhat. Ha van választásunk, lehetőleg ne használjunk még nem eléggé kiforrott "alpha" verziókat.

A fontosabb opciók UNIX kliens esetén összefoglalva az alábbiak:

- c részleges illeszkedésre történő keresés, betűváltásra tekintettel
- e pontos illeszkedésre történő keresés
- r a keresést UNIX "regular" kifejezés határozza meg
- s részleges illeszkedésre történő keresés, betűváltásra tekintet nélkül
- h a választott Archie szerver specifikálása
- l egy találat - egy sor formában kérjük (programozott feldolgozáshoz jobb)
- m elérendő maximális találatok száma (1-100)
- o találatokat fájlba kérjük
- t találatokat rendezve kérjük
- L kliens által ismert Archie szerverek listája

A lehetőségek nem mindegyike használható minden kliensből. Ha a programot paraméter nélkül vagy "?"-lel hívjuk, rendszerint némi útmutatást kapunk. Kliensek eddig UNIX, NeXTStep, VMS, MS-DOS, Windows, X11 és VM/CMS operációs rendszerre készültek. Ha nincs kliens programunk, vagy a "whatis" adatbázist szeretnénk lekérdezni, akkor valamelyik szerverhez kell fordulnunk. Ha van kliensünk, és támogatja az **L** opciót, akkor

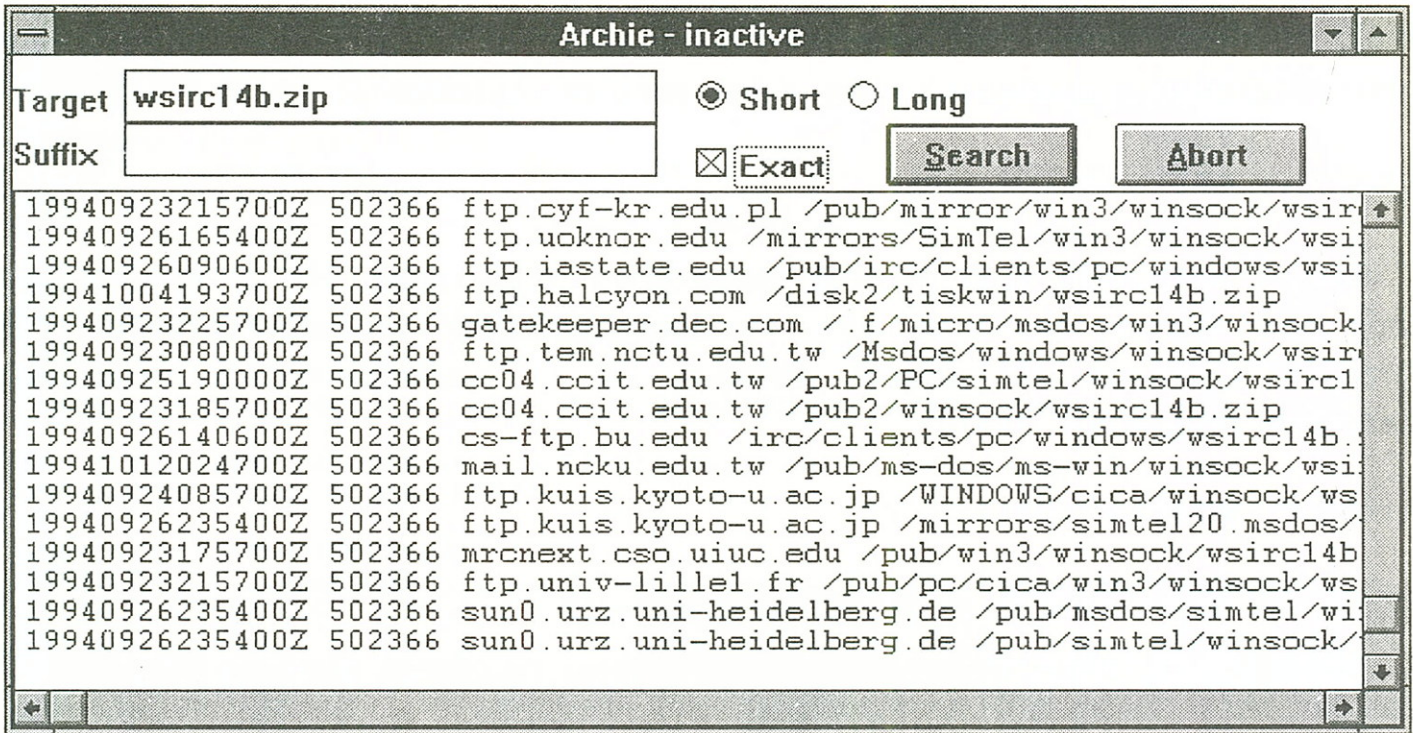
```
archie -L
```


segítségével kaphatunk egy listát az általa a program lefordításakor ismert Archie szerverekről. Aktuális listát azonban közvetlenül bármely szervertől (Telnet vagy e-mail közvetítésével elérve) is kaphatunk:

```
-----< List of active public access archie servers >-----
                        Dated: June 21st, 1994
```

archie.au	139.130.4.6	Australia
archie.uni-linz.ac.at	140.78.3.8	Austria
archie.univie.ac.at	131.130.1.23	Austria
archie.cs.mcgill.ca	132.206.51.250	Canada
archie.uqam.ca	132.208.250.10	Canada
archie.funet.fi	128.214.6.102	Finland
archie.univ-rennes1.fr	129.20.128.38	France
archie.th-darmstadt.de	130.83.128.118	Germany
archie.ac.il	132.65.16.18	Israel
archie.unipi.it	131.114.21.10	Italy
archie.wide.ad.jp	133.4.3.6	Japan
archie.hana.nm.kr	128.134.1.1	Korea
archie.sogang.ac.kr	163.239.1.11	Korea
archie.uninett.no	128.39.2.20	Norway
archie.rediris.es	130.206.1.2	Spain
archie.luth.se	130.240.12.30	Sweden
archie.switch.ch	130.59.1.40	Switzerland
archie.twnic.net	192.83.166.10	Taiwan
archie.ncu.edu.tw	192.83.166.12	Taiwan
archie.doc.ic.ac.uk	146.169.11.3	United Kingdom
archie.hensa.ac.uk	129.12.21.25	United Kingdom
archie.unl.edu	129.93.1.14	USA (NE)
archie.internic.net	198.49.45.10	USA (NJ)
archie.rutgers.edu	128.6.18.15	USA (NJ)
archie.ans.net	147.225.1.10	USA (NY)
archie.sura.net	128.167.254.179	USA (MD)

A kliens programok az adott operációs rendszerben szokásos lehetőségekhez és szokásokhoz alkalmazkodnak. Példaként álljon itt egy egyszerű, Windows környezetben használatos Archie kliens program (trumpet winsock része), amellyel éppen egy Windows-alapú IRC kliens programot, a *wsirc14b*-t keresünk. A *short* választással az előbbieken látott *l* opciónak megfelelő formátumot, míg a *long* választással a hagyományos, többsoros eredményközlést lehet beállítani. A megtalálást követő letöltéshez válasszunk egy olyan közelebbi FTP szerveret, ahol nem nagyon régi változatot tárolnak. Windows környezetre van egy másik, most még "alpha" verziós program is (*wsarchie*), amely a megtalált és kiválasztott állomány letöltéséhez az FTP programot is behívja.



7.2. Az Archie szerver elérése Telnet segítségével

Lehetőleg hozzánk közelebbi, európai szervert választva a fenti címek közül, érjük el a Telnet-en keresztül:

```
telnet archie.funet.fi
login: archie
```

Sikeres bejelentkezés után promptot kapunk. Az interaktív kommunikációt kihasználva kérhetünk a szerver által értelmezett parancsokról **help**et, vagy akár a teljes "manpage"-t is (amely részletesen taglalja a regular kifejezéseket és azokat a rendszerváltozókat is, amelyek tárgyalására itt nem térünk ki).

```
archie> help
```

A kapott lehetőségekből látjuk, hogy klientsztől eltérően, a szerverrel nem opciókban, hanem parancsok formájában kell kommunikálni. Például, ha azt akarjuk megtudni, hogy milyen alapértelmezés érvényes a keresés módjára, a **show** parancsot kell használni:

```
archie> show search
```


Különböző szerverek más alapértelmezést választhatnak. Ha a beállított érték nem megfelelő, változtassuk meg a **set** parancs segítségével

```
archie> set search sub
```

, majd a keresendő fájlt a **prog** parancsban adjuk meg. Ha a programnevet még nem tudjuk, akkor az adott témához illeszkedő kulcsszavak segítségével kezdjük a **whatis** adatbázisnál. Például, ha a PostScript fájlok kezeléséhez keresünk programot, akkor

```
archie> whatis postscript
```

```
a2ps          ASCII to PostScript converter
ghostscript   The GNU PostScript clone
gif2ps        A GIF to PostScript converter
lj2ps         A LaserJet to PostScript Translator
lprps         Use lpr with a PostScript printer
postscript    A PostScript interpreter
tif2ps        convert TIFF to PostScript
```

(helytakarékoságból most is rövidített) listát kapjuk. Ha a felsorolásból a GNU project "ghostscript" programját választjuk, annak helyét a

```
archie> prog ghostscript
```

segítségével határozzuk meg. A alábbi - szintén rövidített - választ a kliens programnál látott formában kapjuk:

```
Host ftp.tu-graz.ac.at      (129.27.2.4)
Last updated 19:11  8 Aug 1994
```

```
Location: /pub/Linux/distributions/debian/debian-0.91/dist/packages
DIRECTORY drwxr-xr-x      512 bytes 09:19 22 Jul 1994  ghostscript
```

```
Host achilles.doc.ic.ac.uk  (146.169.2.37)
Last updated 20:39  6 Aug 1994
```

```
Location: /tex/build/sun4
FILE      -rwxr-xr-x 606208 bytes 10:29 21 Jun 1994  ghostscript
```

```
Host unix.hensa.ac.uk      (129.12.43.16)
Last updated 00:29  2 Aug 1994
```

```
Location: /pub/matlab/mathworks/bin/vms
DIRECTORY drwxr-xr-x      512 bytes 07:43 14 Jun 1994  ghostscript
Location: /pub/matlab/doc
DIRECTORY drwxr-xr-x      512 bytes 02:11 14 Jun 1994  ghostscript
```


Host achilles.doc.ic.ac.uk (146.169.2.37)
 Last updated 20:39 6 Aug 1994

Location: /tex/contrib/Gnu
 FILE -rwxrwxrwx 21 bytes 14:44 28 Mar 1994 ghostscript
 Location: /tex/sun4/bin
 FILE -rwxrwxrwx 15 bytes 14:08 28 Mar 1994 ghostscript

Host ftp.imag.fr (129.88.32.1)
 Last updated 19:26 6 Aug 1994

Location: /archive/x11
 FILE -rwxrwxrwx 18 bytes 19:10 10 Mar 1994 ghostscript

Host csuvax1.murdoch.edu.au (134.115.4.1)
 Last updated 04:21 24 Jun 1994

Location: /pub/pc/windows
 DIRECTORY drwxrwxr-x 512 bytes 02:00 23 Jul 1993 ghostscript

A **prog** parancs nem jelenti azt, hogy csak programot kereshetünk, ezért is az újabb verziókban már a **find** parancs nevet használják. Például

```
archie> prog gif
```

képeket, vagy tetszőleges, az anonymous FTP-ken tárolt bármilyen fájlt kereshetünk. Ha a keresés eredményét képernyőn nem tudjuk áttekinteni, vagy későbbi elemzésre meg szeretnénk őrizni, az utolsó utasítás eredményét levélben

```
archie> mail user@host
```

elküldethetjük a címünkre. A levelezési címet a *mailto* rendszerváltozóban a **set** paranccsal előre is beállíthatjuk, s akkor itt már elegendő a **mail**-t paraméter nélkül megadni.

Néhány további rendszerváltozó:

maxhits	találatok maximális száma, ameddig keres
search	keresés típusa: sub/subcase/exact/regex
sortby	keresési eredmények rendezettek hostname/size/time/
pager	oldalanként szünetet iktasson be

Az archie szerverek listáját a

```
archie> servers
```

parancs szolgáltatja, amely aktuálisabb lehet a kliens által megadottnál.

(A listában felfedezhető *archie.uquam.ca* szerver francia nyelvű, amely a 8-bites karakterkészletet majd átvinni tudó újabb verziójú Telnet kliens bevezetésével reményt keltő a magyar karakterkészlet jövőbeli kereshetősége szempontjából.) A szerver által indexelt anonymous FTP-ket a **list** paranccsal tudhatjuk meg. Például az indexelt magyar anonymous FTP-ket (a többszám a lekérdezés időpontjában még túlzás)

```
archie> list .hu$
```

regular kifejezéssel szűrhetjük ki a teljes listából. A teljes indexelt állományról

```
archie> list
```

segítségével kaphatunk képet, s a **site** után az anonymous FTP címét megadva annak teljes fájllistáját is megkaphatjuk. Ezek azonban már elég hosszúak lehetnek, így érdemes az ilyen típusú kérdéseinket inkább levélben kérni. Ez azzal az előnnyel is jár, hogy azonnal állományban vannak, s a kényelmes átböngészést nem online kell végeznünk. A szerverrel való interaktív dialógust **quit**-tel zárjuk le.

```
archie> quit
```

A fontosabb parancsok összefoglalása:

help	interaktív többszintű help kérése
manpage	az Archie program leírásának kérése
set	rendszerváltozókhoz érték rendelése
show	rendszerváltozók értékének megmutatása
unset	rendszerváltozók értékének visszaállítása az alapértelmezésre
mail	az utolsó parancs eredményének postázása
prog	keresés az alapadatbázisban
whatis	keresés a "whatis" adatbázisban
list	az indexelt anonymous FTP szerverek listája
servers	az aktuális Archie szerverek listája
site	az adott anonymous FTP szerver teljes fájllistája
quit	kilépés (bye/exit)

7.3. Az Archie szerver e-mail elérése

A legszélesebb körben használható megoldás, ha valamelyik Archie szerver címére (archie@server-cím) levelet küldünk. Az igényeket a subject (tárgy) sor és a levél törzse tartalmazza. A tárgy mező tehát vagy üres legyen, vagy értelmezhető utasítást tartalmazzon. Egyetlen utasítás (pl. help) írható a subject mezőbe, és ekkor a levél törzse üres is lehet. A szerver válasza foglaltságától függő gyorsasággal érkezik meg. A szerverek a nem értelmezhető utasításra help választ küldenek, ha elrontottuk legalább helpet kapunk. A parancsok, amelyeket levélben adhatunk, alapesetben megegyeznek a Telnet elérésű, direkt szerver lekérdezésnél megismertekkel. Amennyiben módosul, az csak a levélben küldés speciális jellegéből adódik. A mailer programok és a levelezési gateway-ek általában nem továbbítanak 45-50 Kbyte-nál hosszabb levelet, és a 7 biten felüli ASCII karaktereket tartalmazó levelek is speciális kezelést igényelnek. Ennek megfelelően a parancskészlet bővült a **compress** utasítással, amelyet ilyen nagy várható output esetén javasolt alkalmazni. Ennek hatására a szerver sűrített és uuencode-dal átalakított választ küld. Ennek alkalmazására azonban csak ritkán kerül sor.

Az alábbi levelet küldve az *archie@archie.th-darmstadt.de* címre

```
set search sub
set sortby hostname
prog h-gopher
```

a szervertől a következő választ kaptuk:

Subject: archie [prog h-gopher] part 1 of 1

String is: Mon, 8 Aug 94 20:12 +0100
HU:IB001VER@HUEARN.SZTAKI.HU>

```
>> set search sub
>> set sortby hostname
>> prog h-gopher
# Search type: sub.
```

Host cs.dal.ca (129.173.4.5)
Last updated 23:38 23 Jun 1994

Location: /comp.archives/comp.infosystems.gopher
FILE -r--r--r-- 2353 bytes 07:48 27 Dec 1993
gopher-surfer-1-0b4-macintosh-gopher-server

Host ftp.cis.ohio-state.edu (128.146.8.52)
Last updated 22:21 2 Jul 1994


```
Location: /pub/internic/resources/gophersite/.cap  
FILE      -r--r--r--      79 bytes  20:02 16 Feb 1994  nmnh-gopher.b.Z
```

```
Location: /pub/internic/resources/gophersite  
FILE      -r--r--r--      534 bytes  19:58 16 Feb 1994  nmnh-gopher.b.Z
```

```
>> quit
```

7.4. Az Archie elérése Gopher-en és WWW-en keresztül

Gopherből az Archie menüpont formájában választható ki. A menük címei nem egységesek, de a *Search FTP sites with Archie*, *Search of archive sites on the internet* vagy mint *gopher.iif.hu* esetében is a *gateways* menük rejthetnek Archie hívást. Ezeken a menüpontokon elindulva gyakran keresési mód szerint szelektált Archie hívásokat találunk, ahol interaktív dialógusban adhatjuk meg a keresőkérdést. A találatokat az *l* opcióhoz hasonló egysoros változatban kapjuk meg.

Ha például a *medical.resources*-ra kérdezzünk, az alábbi formátumban kapjuk meg a találatokat

1. mailer.cc.fsu.edu:/pub/doc/.cap/medical.resources.10-9.
2. mailer.cc.fsu.edu:/pub/doc/medical.resources.10-9.
3. nic.sura.net:/pub/nic/medical.resources.10-9.
4. nigel.msen.com:..tuff/libraries/med-libraries/medical.resources.6-12.

Ez a megoldás gyors, kényelmes, és azzal az előnnyel is jár, hogy a megtalált erőforrást kiválasztva, azonnal le is tölthetjük, több lépést takarítva meg ezzel.

Az Archie WWW eléréséről a WWW fejezetben lesz szó.

8. Barangolások Gopherrel

Az Internet oly nagy, és a tárolt információ mennyiség oly mértékben nő, hogy az adatrengetegben való eligazodáshoz állandóan újabb és újabb felderítő, rendszerező eszköz fejlesztése szükséges. Az egyik talán legsokoldalúbb és mégis nagyon könnyen használható navigációs program a **Gopher**. Könnyű használhatóságát az is magyarázza, hogy 1991-ben Amerikában hálózati újoncok számára tervezték a minnesotai egyetemen. A kezdeti célkitűzés az volt, hogy az egyetem különböző egységei által karbantartott, eltérő struktúrájú és helyileg szétszórt információkat egységbe foglalják, majd az egyetem egész területén az internet hálózati protokoll felhasználásával szolgáltatassák. A fejlesztők olyan, témára orientált menüalapú rendszert terveztek, amely lehetővé teszi egyetemi sport- és beiskolázási hírek, egyetemi telefonkönyvek vagy könyvtári szolgáltatások egyszerű használatát anélkül, hogy a szolgáltatás típusát és a sokféle szolgáltatógép címét a negyvenezernél több egyetemi hallgatónak ismernie kellene. Az elgondolás sikeresnek bizonyult, gyors elterjedése az egész Interneten egybeesett azzal, hogy a hálózaton addigra a korábbi eszközökkel lassan már kezelhetetlenné váló helyzet alakult ki. A kliens/szerver modellt követő Gopher kezdetben csak szöveges állományok elérését tette lehetővé, később bináris állományokat, FTP archívumokat, News-t, Telnet kijáratot is integrált, így ma már nem is egyszerűen egy navigációs eszköz, hanem eszközök kombinációja. Az újabb *Gopher+* szerverek már sima és formattált szöveges fájlok, álló és mozgóképek, valamint hang kezelésére egyaránt felkészültek. Népszerűségére jellemző, hogy napjainkban közel 6000 Gopher szerver szolgáltat információt a legeltérőbb témákban, a tudományos hírektől kezdve a hobbi kategóriáig, s a szerverek száma rohamosan nő. Hetente 20-40 új Gopher szerver jelentenek be.

Alapkonceptiója szerint minden Gopher párbeszéd egy *menü* felkínálásával kezdődik, amelynek valamelyik sorát kiválasztva újabb almenüket (azok valamelyik sorát kiválasztva esetleg újabb almenüket), majd a fa legalsó szintjén fájlokat vagy szolgáltatásokat lehet kiválasztani. A menüknek ez a hierarchikus mélyítése tetszőlegesen folytatható.

A kliens/szerver alapú program *kliens* komponense a kiválasztott fájlt (szöveg, kép, hang stb.) vagy szolgáltatást (Telnet, FTP, WAIS stb.) jellegének megfelelően kezelve elrejtí a felhasználó előtt az eszközök sokféleségét. A felhasználó számára minden szolgáltatás, legyen az FTP directory vagy keresés

eredménye, Gopher menüpontok formájában jelenik meg. A *szerver* komponens tartalmazza a kínált menüstruktúrának megfelelő állományok és szolgáltatások leírását. Ez a leírás a helyileg tárolt állományok esetén lokális fájlleírást, míg távoli szerverek esetén mutatókkal (*link*) történő hivatkozást jelent.

A kliens/szerver dialógus során a kliens - kapcsolatfelvételi kérelmére - először megkapja a szervertől a kínált kezdeti menüt, majd a továbbiakban a kiválasztott elem elérésére (IP-cím, portszám, path) és annak kezelési módjára (type) vonatkozó információkat. Ezeket használja fel a kliens program ahhoz, hogy - a visszatéréshez szükséges cím elmentése mellett - automatikusan átváltson egyik szerverről a másikra, s ezzel az információ sokféleségén túlmenően, annak helyileg szétszórt voltát is elfedje a felhasználó elől. Így alakul ki az a "földalatti" járatokból álló birodalom, amelynek útvesztőiben



a Gopher névadó állatkájának (gopher~pocok) segítségével bolyonghatunk. A Gopher név szójáték, amely az amerikai szlengből származó (go fer) lóti-futinak, a szolgáltatás jellegét jól kifejező jelentését, valamint az amerikai University of Minnesota-nak, sőt a Minnesota államnak hivatalos jelképére való utalást kombinálja. Többek között az egyetem sportcsapatának neve is Golden Gopher.

8.1. Hogyan érjük el a Gophert

A felhasználó legcélszerűbben *saját Gopher kliens* program segítségével létesíthet kapcsolatot valamelyik Gopher szerverrel. Ez a legkellemesebb és egyben a hálózati erőforrások lekötése tekintetében a legtakarékosabb megoldás. Saját klienssel az elért állományt, ha érdeklődésünket felkelti, megtekinthetjük vagy akár azonnal le is tölthetjük saját gépünkre. A kliens

program gondoskodik a típusnak megfelelő kezelésről, tehát például ASCII fájlok esetén az esetleg szükséges ASCII-EBCDIC kódkonverzióról. A megtekintés nemcsak egyszerű szöveges állományokra vonatkozhat. Egyre több kliens programnál oldották meg a formattált szöveges állományok (PostScript) vagy képek (gif, jpeg) megtekintésekor valamelyik külső megjelenítő (*viewer*) automatikus hívását. A típusnak megfelelő kezelés nemcsak a különböző ábrázolású dokumentumokra terjed ki. Szükség esetén automatikusan Telnet vagy anonymous FTP kapcsolat épül fel, kereső programokhoz dialógusok zajlanak. Hasznos szolgáltatása a kliens programoknak, hogy a visszatérésre érdemes, érdekes helyeket könyvjelzővel (*bookmark*) jelölhetjük meg.

Saját kliens program hiányában *Telnet*-tel létesíthetünk kapcsolatot a **nyilvános Gopher kliensek** valamelyikével. A Telnet a kapcsolat teljes idejére lekötí a hálózati erőforrásokat, míg saját kliens esetén csak a kliens/szerver dialógus pillanataira (*stateless connection*), ezért a nyilvános kliens megoldás szükség-szerűen "drágább". Az osztott bejelentkezési azonosító használata miatt idő- és erőforráskorlátokba is ütközhetünk. Nyilvános Gopher kliens használatánál a letöltés körülményesebb, valamint számos diszkrét terület igénylő szolgáltatástól - ennek következtében például személyreszóló könyvjelző lehetőségétől is - elesünk. Ha olyan szerencsénk van, hogy teljes internet kapcsolattal rendelkezünk, akkor ezt a megoldást inkább csak átmenetileg, kipróbálásra célszerű igénybe venni. Jelentős számban vannak azonban ma Magyarországon olyan felhasználók, akik a hálózati szolgáltatásokat telefonvonalon, X.25-n vagy DECnet-ről érik el. Számukra a *gopher.iif.hu* címen elérhető nyilvános Gopher kliens hiánypótló lehetőséget kínál arra, hogy ezt az Internet szolgál-tatást igénybe vehessék.

Nyilvános Gopher kliens szolgáltatást találunk például az alábbi címeken:

Host név (telnet)	Ip címé	Login	Hely
consultant.micro.umn.edu	134.84.132.4	gopher	Amerika
panda.uiowa.edu	128.255.40.201	panda	Amerika
gopher.msu.edu	35.8.2.61	gopher	Amerika
gopher.sunet.se	192.36.125.2	gopher	Európa
siam.mi.cnr.it	155.253.1.40	gopher	Olaszország
gopher.th-darmstadt.de	130.83.55.75	gopher	Németország
gopher.brad.ac.uk	143.53.2.5	info	Anglia
finfo.tu-graz.ac.at	129.27.2.4	info	Ausztria
gopher.iif.hu	192.84.225.95	gopher	Magyarország

Gopher szerverhez másképp, például WWW-en keresztül is hozzá lehet férni. Azok számára, akiknek csak *e-mail* lehetőségük van, nyilvánvalóan csak kényszermegoldásként, levélben is kínálnak Gopher szolgáltatást. A lehetőségek felderítéséhez küldjünk "help" tartalmú levelet valamelyik gophermail szerverhez (l. levelezésről szóló fejezetet is). A legközelebbi ilyen szolgáltatás a *gopher@sunserv.kfki.hu* címen érhető el.

8.2. Gopher kliens használata

A **Gopher** kliens program paraméter nélküli hívásával, a kliens fordításakor vagy konfigurálásakor választott, alapértelmezés szerinti szerverhez kapcsolódunk. Egyenesen a kívánt szerverrel kerülünk kapcsolatba, ha paraméterként megadjuk a *host* nevét (vagy IP címét).

A Telnet fejezetben már esett szó a port fogalmáról. Gopher szerverek esetén is lehetséges, hogy egy adott host-on több szervert is futtassanak. Ilyenkor a standard szolgáltatást az alapértelmezett (70) *port*-ra, míg a többit más szabad portra helyezik. Ez utóbbi esetben híváskor a portszámot is meg kell adni.

Kezdjük felfedező utunkat a "minden Gopherek anyja", a minnesota Gopher szervernél.

gopher *gopher.tc.umn.edu*

A felkínált menüből a kliens programunk jellegének megfelelően, kurzor-mozgatással, sorszám megadásával vagy egérrel kiválasztjuk a megfelelő *menü* sort.

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Home Gopher server: gopher.tc.umn.edu

-->| 1. Information About Gopher/
      2. Computer Information/
      3. Discussion Groups/
      4. Fun & Games/
      5. Internet file server (ftp) sites/
      6. Libraries/
      7. News/
      8. Other Gopher and Information Servers/
      9. Phone Books/
     10. Search Gopher Titles at the University of Minnesota <?>
     11. Search lots of places at the University of Minnesota <?>
     12. University of Minnesota Campus Information/

Press ? for Help, Q to Quit
Page: 1/1

```


Itt például az *Information About Gopher* menüpont-választással magáról a *Gopher*-ről is sok hasznos tudnivalóhoz jutunk. A kiválasztás kliens programfüggő, esetünkben a bal szélén megadott sorszám begépelésével, vagy a kurzorral a kívánt sorra történő pozícionálás után leütött ENTER-rel, más kliens programok esetén esetleg egérrel is történhet.

```

Internet Gopher Information Client 2.0 pl10
      Information About Gopher

-->| 1. About Gopher..
      2. Gopher News Archive/
      3. GopherCON '94/
      4. Gopher Software Distribution/
      5. Commercial Gopher Software/
      6. Gopher Protocol Information/
      7. University of Minnesota Gopher software licensing policy.
      8. Frequently Asked Questions about Gopher.
      9. Gopher+ example server/
     10. comp.infosystems.gopher (USENET newsgroup)/
     11. Adding Information to Gopher Hotel.
     12. Gopher T shirt on MTV movie (big) <Movie>
     13. Gopher T shirt on MTV movie (small) <Movie>
     14. Gopher T-shirt on MTV #1 <Picture>
     15. Gopher T-shirt on MTV #2 <Picture>
     16. How to get your information into Gopher.
     17. Reporting Problems or Feedback.

Press ? for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/1

```

Válasszuk itt először az első *About Gopher* menüpontot, amelyről a sorvégi "." jelentése alapján a hierarchia egyik végpontján elhelyezkedő szöveges állományra és nem további almenüre (directory) "/" számítunk. Ennél a UNIX alapú kliens programnál a sorvégi "/" jel informál bennünket arról, hogy emögött újabb menü (directory) található. Más kliens programok ugyanezt másképp, például sorelejen <menü> felirattal vagy valamilyen megkülönböztetett ikonnal jelölik.

Tehát az *About Gopher* sorra pozícionálva, az ENTER leütésével az állomány képernyőn megjeleníthető.

```

About Gopher (1k)
-----
This is the University of Minnesota Computer & Information Services
Gopher Consultant service.

gopher n. 1. Any of various short tailed, burrowing mammals of
the family Geomyidae, of North America. 2. (Amer. colloq.)
Native or inhabitant of Minnesota: the Gopher State.
3. (Amer. colloq.) One who runs errands, does odd-jobs, fetches
or delivers documents for office staff.. 4. (computer tech.)
Software following a simple protocol for tunneling through a TCP/IP
internet.

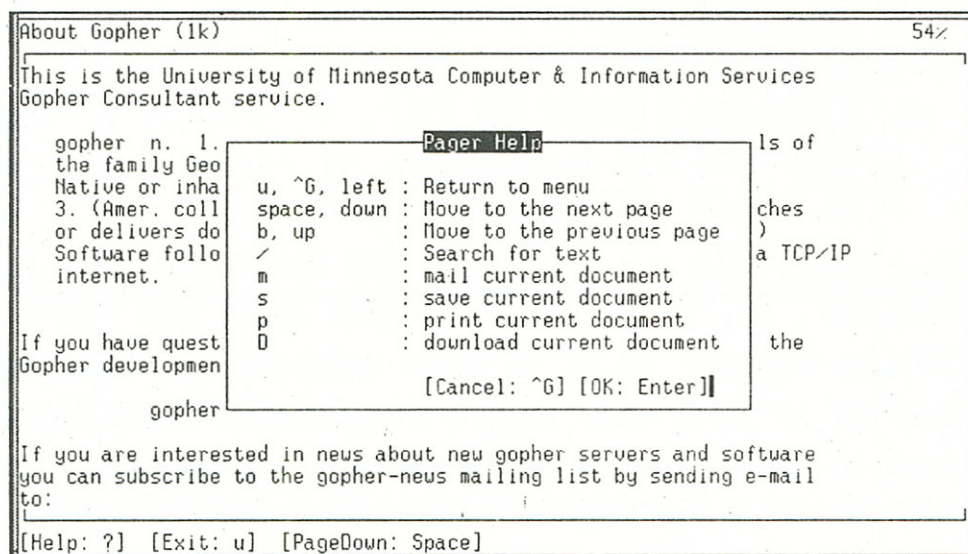
If you have questions or comments, you can get in contact with the
Gopher development team by sending e-mail to:

gopher@boombox.micro.umn.edu

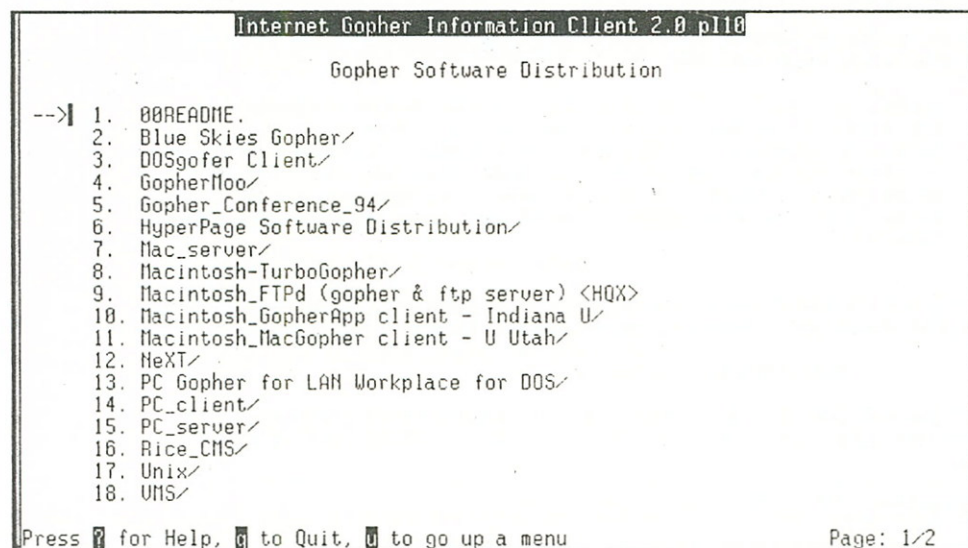
If you are interested in news about new gopher servers and software
you can subscribe to the gopher-news mailing list by sending e-mail
to:
-----
[PageDown: <SPACE>] [Help: ?] [Exit: u]

```

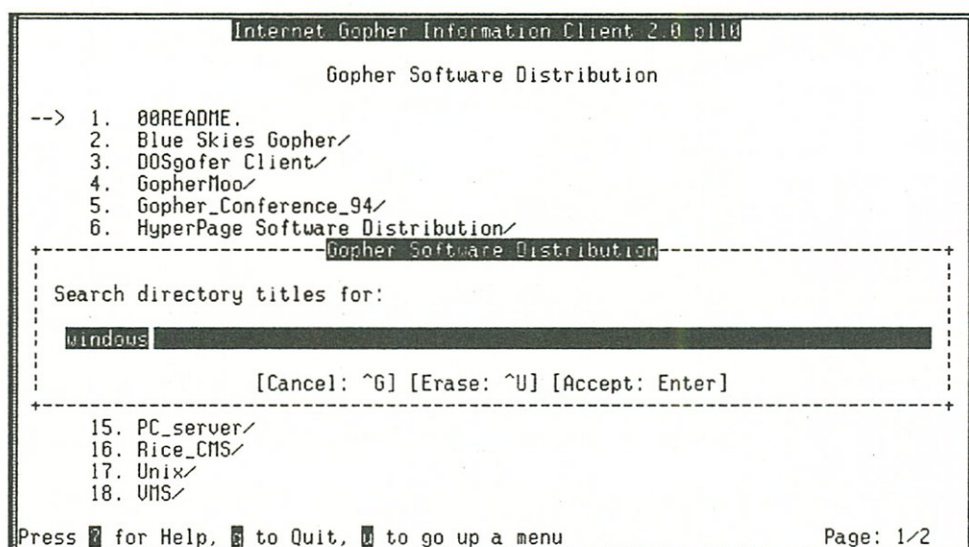

Ha további tervünk nincs vele, akkor a lap alján szereplő instrukciót követve, az **u** utasítással térhetünk vissza az előző menühöz, ellenkező esetben a képernyőn megjelenített állománnyal többféle műveletet is végezhetünk. Különösen hosszabb állományok esetén hasznos, ha benne kereshetünk (/), hiszen gyakran valamely szó előfordulásától függ, valóban érdek-e bennünket, s ezért további felhasználás céljára szeretnénk-e elmenteni, kinyomtatni, vagy levélben valakinek elküldeni. Az ebben a kontextusban (megjelenítéskor) alkalmazható parancsokat ? segítségével tudhatjuk meg, s a megjelenítésen túli, az állomány további felhasználását elősegítő parancsok használatára rövidesen visszatérünk.



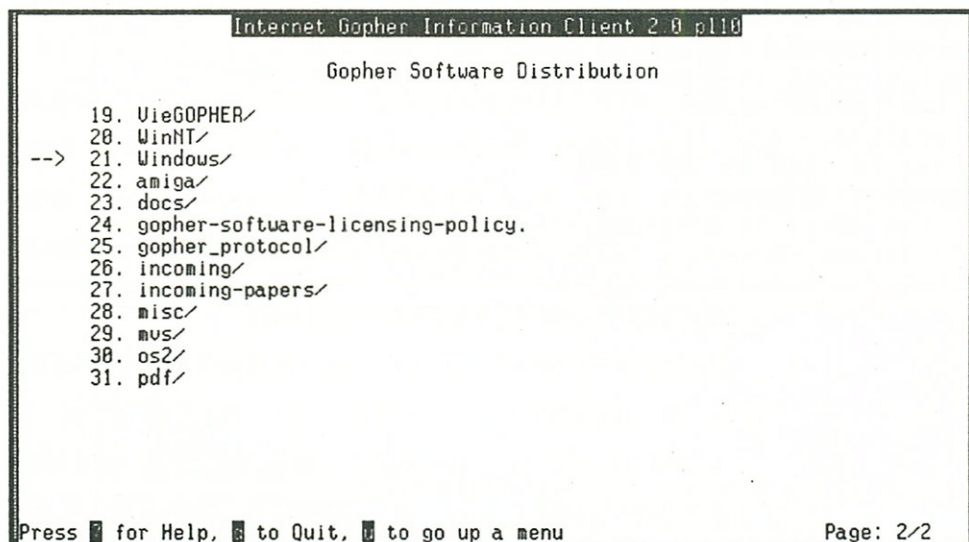
Visszatérve az előző menühöz az **u** utasítással, majd onnan a *Gopher Software Distribution* menüpont választásával továbbhaladva, a különböző platformú Gopher kliens/szerver programok legautentikusabb forrásához érünk. (A klienseket FTP-vel is beszerezhetjük a *boombox.micro.umn.edu/pub/gopher* címen, de érdemes keresésükhöz az *Archie*-t is segítségül hívni.)



A jobb alsó sarokban lévő *Page: 1/2* jelzi, hogy ez a lista még egy további lapból áll. Több lapból álló menüben lapozással (+) haladhatunk tovább, vagy egyszerűbb és gyorsabb, ha ilyenkor a (/) kereső parancsot használjuk. Ha esetleg más, pl. Windows-alapú klienst keresnénk, a / leütése után kapott kérdésre válaszolva



azonnal a keresett helyhez jutunk. Ez a kereső parancs nem az adott Gopher szerver összes menüjére vonatkozik! Erre a célra más törekvések (Jughead, Road Map) vannak, amelyek alkalmazására később még látunk példát.



A kívánt operációs rendszert kiválasztva a programokat akár le is tölthetjük, vagy a dokumentumokat képernyőn elolvashatjuk.

Azt, hogy hogyan adunk utasításokat a Gopher kliens programnak, például hogyan lapozunk, keresünk vagy töltünk le, megtudhatjuk, ha a lap alján levő utasítást követve ? segítségével helpet kérünk

Moving around Gopherspace

Use the arrow keys or vi/emacs equivalent to move around.

```
Right, Return .....: "Enter"/Display current item.
Left, u .....: "Exit" current item/Go up a level.
Down .....: Move to next line.
Up .....: Move to previous line.
>, +, Pgdn, Space ..: View next page.
<, -, Pgup, b .....: View previous page.
0-9 .....: Go to a specific line.
m .....: Go back to the main menu.
```

Bookmarks

```
a : Add current item to the bookmark list.
A : Add current directory/search to bookmark list.
v : View bookmark list.
d : Delete a bookmark/directory entry.
```

Other commands

```
q : Quit with prompt.
Q : Quit unconditionally.
s : Save current item to a file.
S : Save current menu listing to a file.
D : Download a file.
r : goto root menu of current item.
R : goto root menu of current menu.
= : Display technical information about current item.
^ : Display technical information about current directory.
o : Open a new gopher server.
O : Change options.
/ : Search for an item in the menu.
n : Find next search item.
g : "Gripe" via email to administrator of current item.
!, $ : Shell Escape (Unix) or Spawn subprocess (VMS).
```

azaz lapozásra a > , + , Pgdn vagy Space bármelyikét használhattuk volna. Vegyük észre, hogy ennél a kliensnél a kis- és nagybetűk nem felcserélhetők, valamint, hogy a kontextus is szerepet játszik az utasítások jelentésében (vö. **m** parancs "mail the current document"/ "go to the main menu" szerepben is)!

A helpben ezután következő oldal a kliens által kezelt objektumok típusait is megadja, amelyek azonnal értelmet adnak a menükben szereplő sorvégi jeleknek. Ezek közül eddig még csak a directory és a file használatával ismerkedtünk meg.

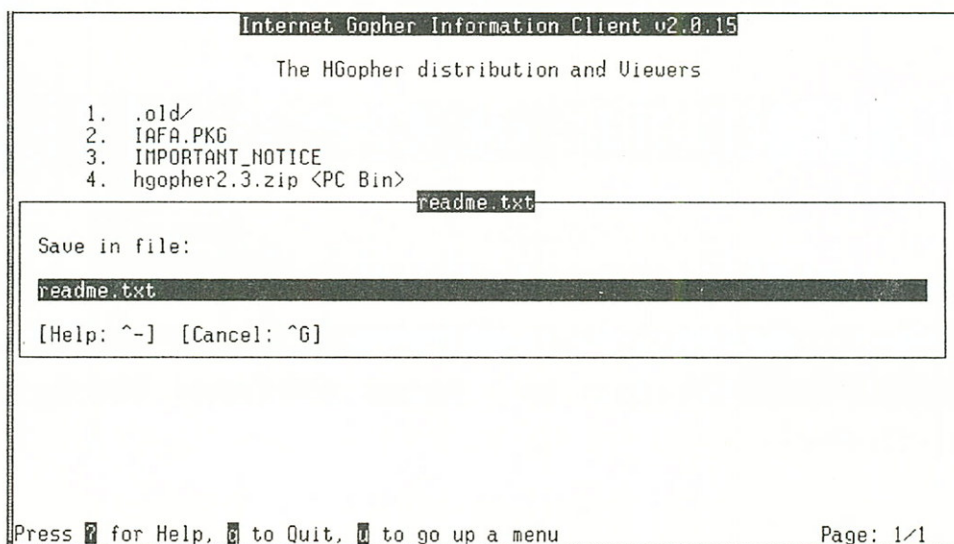
Gopher objects:		
Item tag	Type	Description

(none)	0	file
/	1	directory
(<)	s	sound file
<Picture>	I,g	image file
<Movie>	;	movie file
<HQX>	4	BinHexed Macintosh file
<Bin>	9	binary file
<PC Bin>	5	DOS binary file
<CSO>	2	CSO (ph/qi) phone-book server
<TEL>	8	telnet connection
<3270>	T	telnet connection (IBM 3270 emulation)
<MIME>	M	Multi-purpose Internet Mail Extensions file
<HTML>	h	HyperText Markup Language file
<?>	7	index-search item
<??>	(none)	ASK form

Az előző menüre általában, így most a helpből is, az **u** paranccsal térhetünk vissza. A Gopher kliens a hierarchia szintjének mélyítésekor elmenti az utolsó címet, így az elérési gráfon az **u** utasítással visszafelé haladva, ugyanazon az úton jutunk vissza. Ne tévesszük össze a visszalapozást (-) az előző szintre történő visszalépéssel (**u**)! A helpből az előző menühöz visszatérve, a Windows ágon *Hgopher/Hgopher distribution (via gopher) /The Hgopher distribution and Viewers* / továbbhaladva most már eljutunk a programokat valamint a hozzájuk tartozó leírásokat tartalmazó szinthez.

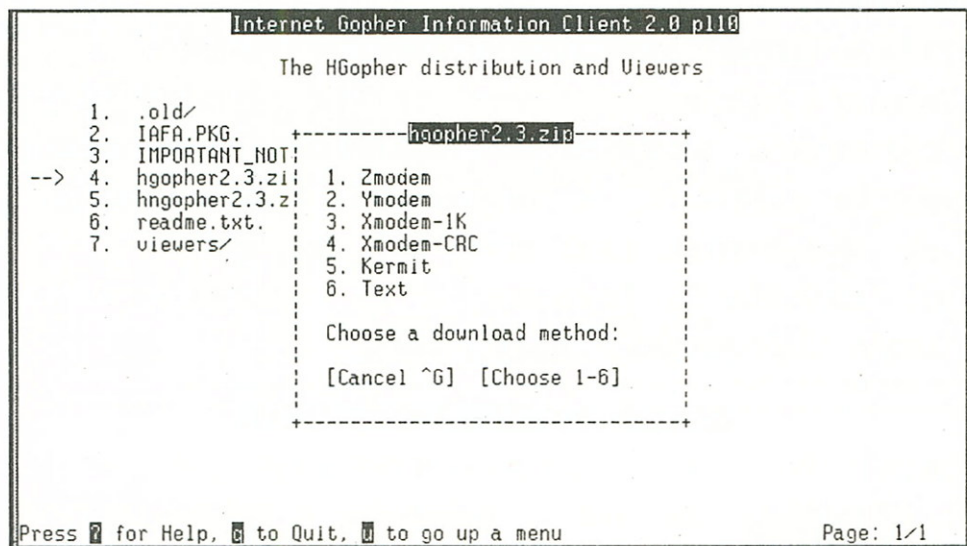
Először a *readme.txt*-t ajánlatos elolvasni, ez már egyszerű szöveges fájl, s így a képernyőn közvetlenül megjeleníthető (ENTER), kinyomtatható (**p**), vagy (**s**) helyi állományba menthető. A megjelenítés alatt ugyanezek vagy további (**m**, **/**) műveletek végezhetőek, mint erről már volt szó.

Az elmentéshez használandó fájlnevet, s az opcionális alkönyvtárnevet az előbbiekhez hasonló dialógusban adhatjuk meg.



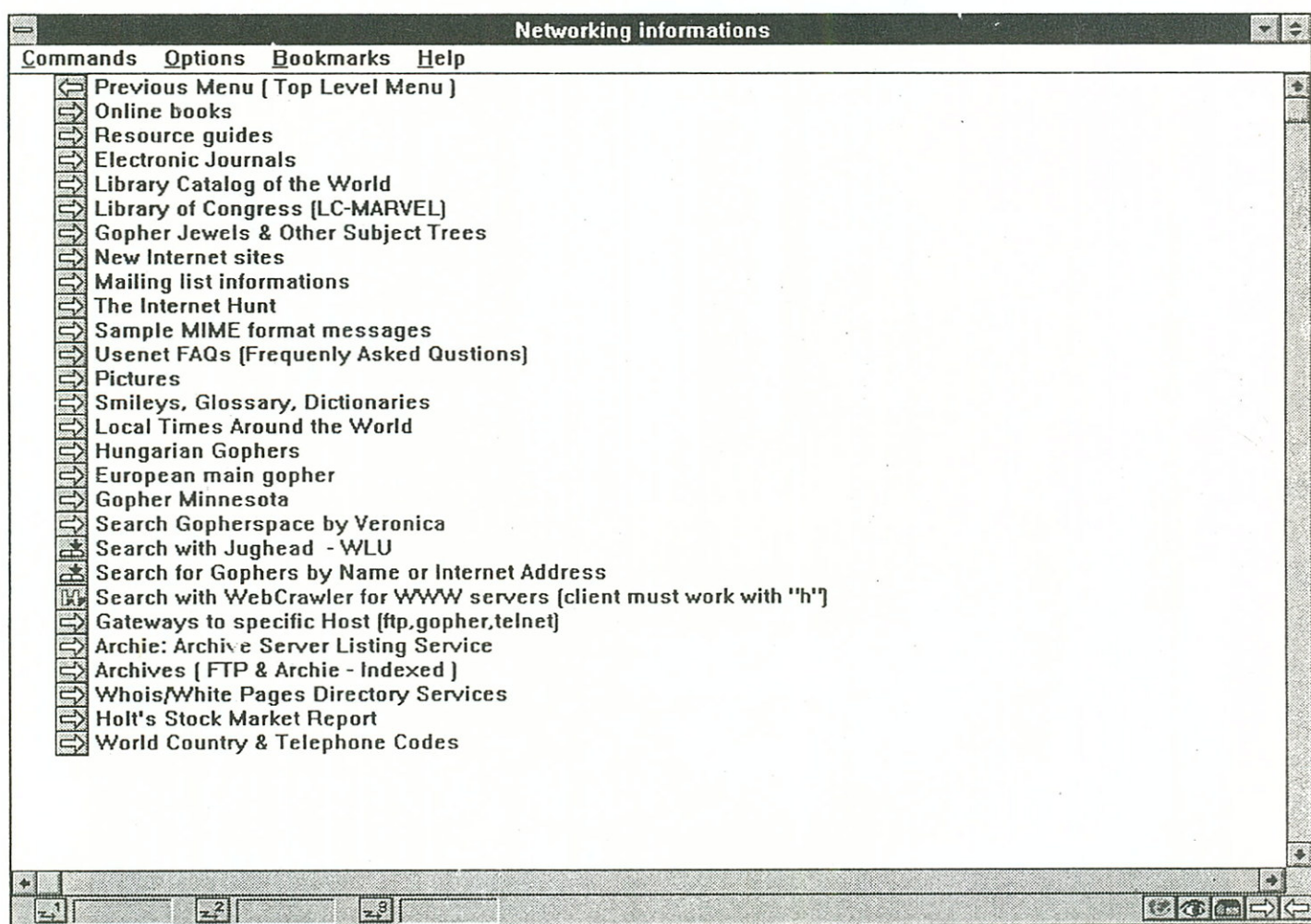
Ha a könyvtárnév elmarad, a Gopher kliens hívásakor érvényes aktuális könyvtár mint alapértelmezés lép érvénybe. A név csak előzetesen létrehozott alkönyvtárra történő hivatkozást tartalmazhat. Ez a fájl elmentési lehetőségünk **nyilvános kliens** használatakor, saját lemezterület hiányában értelemeszerűen elesik. Ilyen esetben a fájlt **D** (Download) parancs használatával, *kermit*, *xmodem*, *zmodem* vagy más hasonló kommunikációs program közbeiktatásával, tölthetjük le, vagy az **m** (mail) parancs segítségével levélben kaphatjuk meg. A **p** (print) paranccsal végezhető nyomtatást, hasonlóan belátható okból, a távoli elérésre szolgáló vendég accountokra szintén korlátozni szokták.

A korábban már említett, nem teljes internet eléréssel rendelkezők, például a *gopher.iif.hu* címen szolgáltatott nyilvános kliens **D** (Download) funkcióját használhatják fel arra, hogy saját PC-jükre programokat, dokumentumokat, képeket, hanganyagot, stb. letöltsenek. Például e sorok írója (technikai érdeklődésű kamasz fia számára) egy időben előszeretettel gyűjtött a hálózatról repülőgép- és autóképeket, amelyeket megfelelő megjelenítő programmal a PC-n nézegetni lehet (azóta hanganyagok gyűjtésével már maga próbálkozik). A **D** parancs kiadása után ki kell választanunk, hogy gépünkön milyen kommunikációs programot futtatunk,

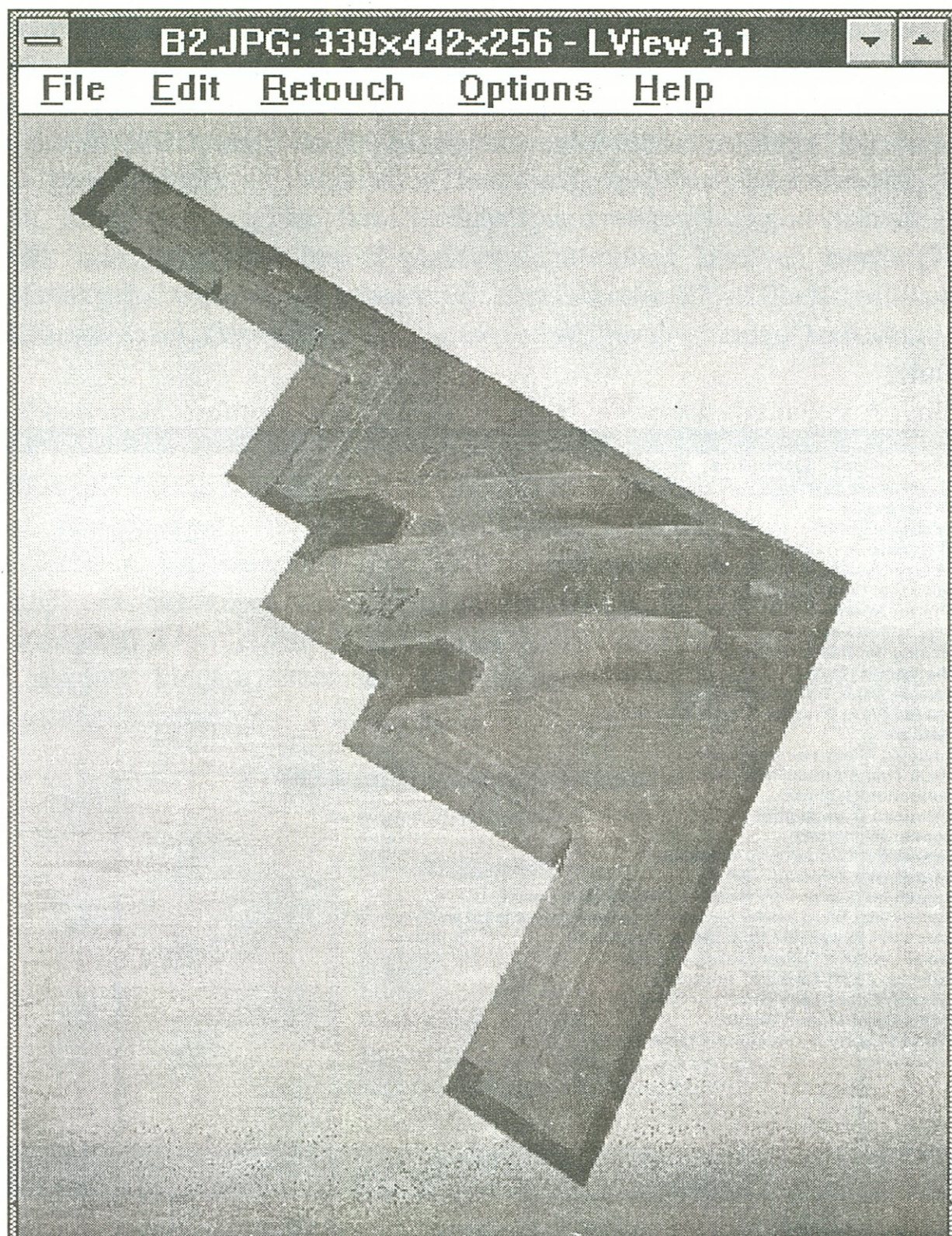


majd amikor a "Start your download now..." üzenettel erre felszólítást kapunk, lokális környezetbe visszalépve (^C , ALT-X , F10), fogadni (RECEIVE) kell az átvitelt. Nagy állományoknál - a képek is nagyok - gondoljunk az átviteli időre!

A Hgopher, amely egy Windows alapú Gopher kliens program - amennyiben megjelenítő (viewer) programot is installálunk hozzá - alkalmas kép megjelenítésére is. A fenti ábrán jól látható a *viewers/* directory, ahonnan a Hgopherrel jól együttműködő kép, hang, zip, PostScript, CSO, Telnet kezelésére is alkalmas kiegészítő programokat beszerezhetjük. Érdekes itt egy kis kitérőt tenni, hogy Hgopher segítségével az eddig még nem tárgyalt **kép (gif) típust** - az említett repülőgép-kereső időszak első kedvenc találatával - a B2 "lopakodó"-val illusztráljuk, amelyet legközelebb a *hearn.sztaki.hu* Gopher szerver *Networking_informations/Pictures* menüjéből is elérhetünk:



Az ábra jól illusztrálja, hogy ennél a Windows környezethez készült kliensnél például a dokumentumokat a szemüveg, a további menüket a nyíl szimbolizálja. A *Pictures* ágon továbbhaladva, majd a kívánt képre egérrel kétszer rákattintva - megfelelő installálás esetén - az megjelenítésre kerül.



Letöltéskor az átviteli időt a méreten kívül a távolság is jelentősen befolyásolja, ezért nem haszontalan az állomány helyének ismerete. Ennek és az állomány egyéb technikai jellemzőinek meghatározásához az eddigiekben bemutatott UNIX kliensnél az = utasítást használhatjuk. A fenti képre alkalmazva


```

(0k) 100%
+-----+
#
Type=I
Name=b2.jpg
Path=/internet/image/b2.jpg
Host=HUEARN.sztaki.hu
Port=1070
URL: gopher://HUEARN.sztaki.hu:1070/I/internet/image/b2.jpg

```

Mint láthatjuk, az = segítségével megkapjuk a már korábban említett host, port, path, type alapinformációkat, amelyek már a hagyományos Gopher szervereknél is szerepeltek. További információkhoz jutunk, ha például a Hgopher disztribúciós ágon elérhető *Hgopher FAQ* állományra alkalmazzuk

```

Link Info (0k) 100%
+-----+
#
Type=0+
Name=HGopher FAQ
Path=/HGopher Information/HGopher FAQ
Host=gopher.ic.ac.uk
Port=71
Admin=Imperial College Centre for Computing Services +44 71-589-5111 <gopher@ic.ac.uk>
ModDate=Tue May 24 10:25:24 1994 <19940524102524>
URL: gopher://gopher.ic.ac.uk:71/00/HGopher%20Information/HGopher%20FAQ

Size      Language      Document Type
-----
.7k       English (USA) Text/plain

Server Information

```

A típusnál szereplő 0+ az újabb *Gopher+* szerver változatra utal, amelynek dokumentum típusai a MIME (*content type*) szabványt követik.

Összetettebb MIME szerkezet kezelésére láthatunk példát, ha a *GopherCon94* előadásanyagai között, a *Presentations/* menüből választunk,

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Presentations

1. APP11: Jughead: A Tool to Search Menus in a Given Atmosphere
2. APP12: Running WWW on top of Gopher
3. APP14: Growing the MIT Libraries Gopher/
4. A GEN1: 1994 State of the Gopher
5. A
6. A --> 1. Text/plain English (USA) [10k] (default)
7. A      2. application/postscript English (USA) [890k]
8. C      3. application/Persuasion English (USA) [184k]
9. C
10. C Choose a document type (1-3):
11. E [Help: ?] [Cancel: ^G]
12. E
--> 13. GEN1: 1994 State of the Gopher
14. Gopherspace.mov <Movie>
15. NG3: How to Cook your UMS Gopher Server/
16. STM2: Titling Menus with Scripts and Keystrokes <HQX>

Press ? for Help, Q to Quit, U to go up a menu      Receiving Information...

```


amely előadásokat amúgy is érdemes figyelemmel kísérni. Az 1992 óta évente megtartott Gopher konferencia anyagait itt teszik közzé, ahol érdekes tényadatokról, aktuális problémákról, valamint távlati tervekről számolnak be a fejlesztők.

A Gopher+ protokollban sok nagyon hasznos, új lehetőség van. Többek között extra információs mezők jelentek meg, amelyek lehetővé teszik további, például tartalomra, méretre, dátumra, szerzőre és ábrázolásra vonatkozó adatok tárolását és megjelenítését.

Az előbbi egyszerű szöveges állománynál (Hgopher FAQ) is látható ModDate, az utolsó módosítás dátuma, amely nagyon informatív lehet, ha a letöltendő anyag aktualitására gondolunk.

URL (Uniform Resource Locator) egy "újabbkori" törekvés arra, hogy a különböző Internet erőforrások hálózati helyét egységes formában írjuk le. Az URL specifikációja az *internet-draft*-ok között szerepel (draft.ietf.uri-url-08.txt). Az URL-ről bővebben a WWW fejezetben lesz szó.

A Gopher+ protokollban megjelenő másik újdonság az ASK blokkok, amelyekkel interaktív adatbevitelre is lehetőség nyílik. Ennek használatára itt a minnesota Gopheren az *Information About Gopher/Gopher+ example server* vagy az *Other Gopher and Information Servers/Gopher Server Registration* menü alatt találhatunk példát, de magyar Gopheren (BME központi Gopher) is sikerrel alkalmazzák (apróhirdetés felvételre). ASK blokkra a sorvégi <??> típusjel utal. Az alábbi példában új Gopher szervereket regisztráltathatunk abból a célból, hogy a minnesota Gopher *All the gopher Servers in the World* menüjében szerepeljenek. (Hagyományosan a *gopher@boombox.micro.umn.edu* címre írt, azonos információkat tartalmazó levéllel történik a regisztráció.)

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Other Gopher and Information Servers

1. All the Gopher Servers in the World/

Gopher Server Registration

Administrator Name
 Administrator E-Mail
 GopherSpace Name
 Hostname of Server
 Port of Server
 Optional Selector
 Geographic Location
 Gopher+ Server (yes/no)?

70

[Help: ^-] [Cancel: ^G]

--> 15. Gopher Server Registration <??>

Press **?** for Help, **Q** to Quit, **U** to go up a menu
Page: 1/1

Az *Information About Gopher*-ig visszalépve, Gopherről szóló News archívumokat is találunk, s itt egy újabb típussal (type=7), a kereséssel <?> ismerkedhetünk meg. Ezt a keresést ne tévesszük össze a kliens, hosszú menükön gyorsan navigáló / kereső parancsával!

A **kereső típusnál** egy adott témára felállított (az adott esetben *Gopher News* archívumból összeállított *WAIS*) adatbázisban keresünk.

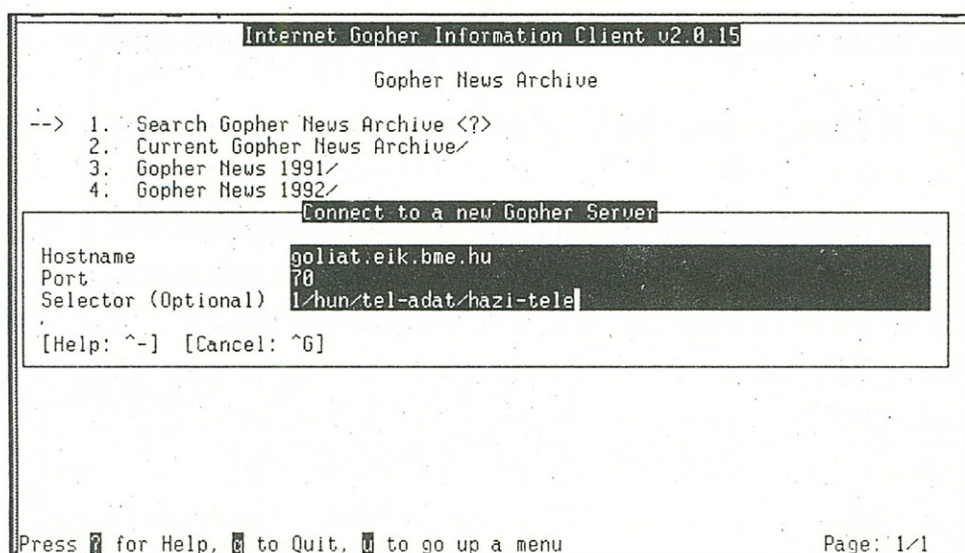
Máshol más témára felállított (WAIS vagy Archie) adatbázisokban kereshetünk.

Mivel a téma, az eszköz és a gyűjtőkör leírására a címben mindössze egy sor áll rendelkezésre, sokszor nehéz ennek alapján eldönteni, hogy a keresés milyen nagy területre terjed ki, milyen módszert és esetleg milyen előparaméterezést tartalmaz. Ezért vegyünk igénybe minden eszközt, amellyel további információhoz juthatunk. Gondolunk itt elsősorban az = parancssal nyerhető *item-descriptor* információkra, de azon túl a környezet figyelembevételére is. Gondoljunk arra is, hogy az Archie egyetlen szóra keres, míg a WAIS esetében több szóból álló kereső kérdést is megadhatunk. Fájl esetén valószínűbb az Archie, míg szöveges állományoknál a WAIS, de helyenként csak a próbálkozás segít.

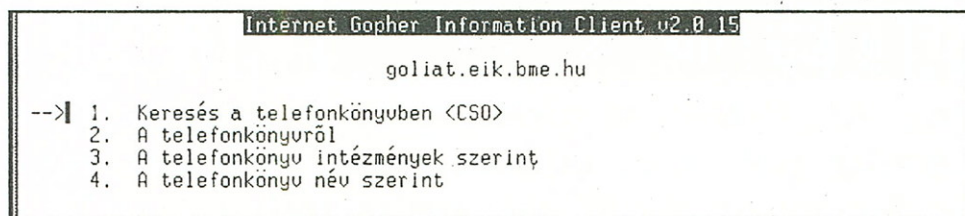
Mielőtt azt hihetnénk, hogy a Gopher csak a Gopherről szól, váltsunk át egy másik szerverre. Az átváltás többféle módon is történhet. Legtöbb szerver tartalmaz a külvilág felé olyan kijáratot, mint itt a minnesota szerveren az *All the gopher Servers of the World*, esetleg több különféle csoportosításban is. Ezek a bekötő utak elsősorban határozott cél nélküli barangolásokra alkalmasak, de előbb-utóbb elvezetnek valamely megcélzott szerverhez is,

amennyiben az bejelentett, vagy más bejelentett szerverek hivatkozásaiban előfordult. Ennél a kliensnél **o** (open) paranccsal kerülő út nélkül is szervert válthatunk. Az **o** parancs kiadása után ablakot kapunk, ahol a szükséges adatokat megadhatjuk. (Ennek a parancsnak a kiadását biztonsági okokból, általában nyilvános használatra szánt helyeken, esetleg nem engedélyezik. Az is lehetséges, hogy a kliensünk nem ismer ilyen funkciót megvalósító parancsot. Ezért a későbbiekben még mutatunk ennek feloldására más - gateway vagy egyéb kereső menükkal - áthidaló lehetőséget.)

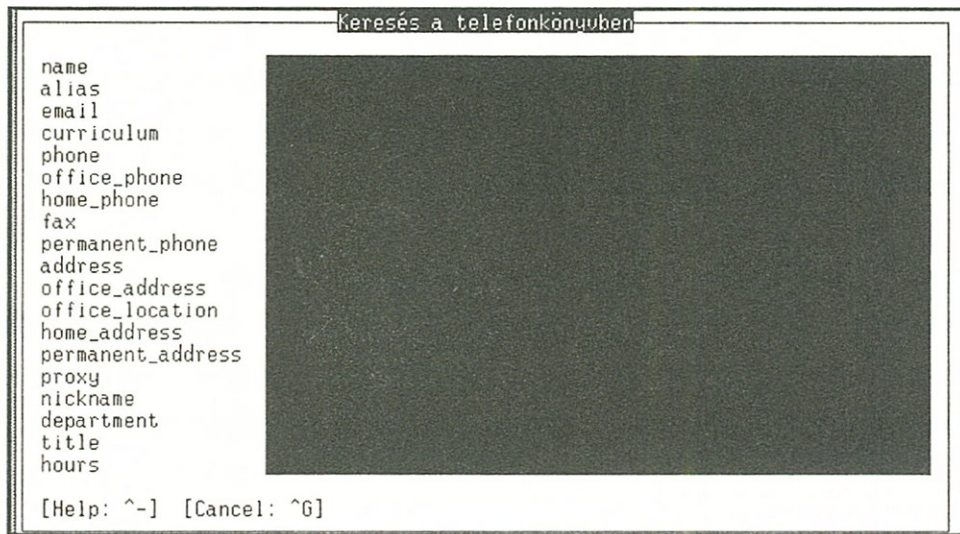
Az eddig még nem szerepelt **phonebook** (CSO) típus bemutatásához például több irányba is elindulhatnánk. A levelezésről szóló fejezetben már szó volt a Notre Dame (gopher.nd.edu) szerverről, amely a világ összes telefonkönyv szolgáltatásának gyűjtőhelyeként ismert. Sajnálatos módon magyar phonebook szerverre való hivatkozást nem találtunk benne, pedig létezik. Az **o** paranccsal átlépve a Műegyetem *goliat.eik.bme.hu* Gopher szerverére (néhány közbülső lépést megtakarítunk, ha a path információt is meg tudjuk adni) :



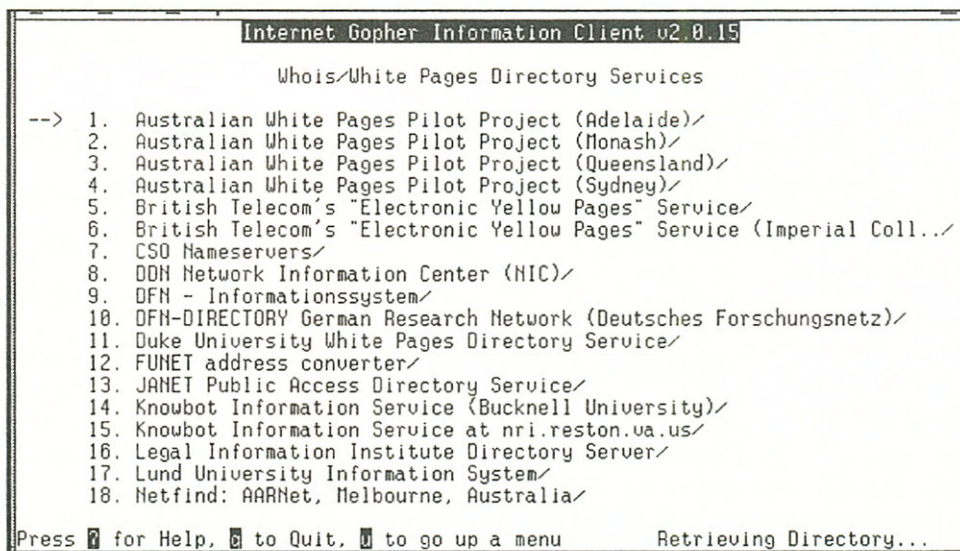
az alábbi képernyőhöz jutunk.



A kereséshez kérdező-ablakot kapunk, ahol az adatokat begépelhetjük:



A Telnet fejezetben említett HYTELNET (SITES2) jelentős gyűjteményt tartalmaz hasonló célú, más jellegű White Pages szolgáltatásokról. A Hytelnet gopherizált változata a *liberty.uc.wlu.edu / explore ...* ágon vagy hozzánk közelebb, Európában az *ukoln.bath.ac.uk* címen érhető el.



Hasonlóan nagy gyűjteményt tartalmaz a *gopher.nd.edu* szerver a Telnettel elérhető könyvtári katalógusokról is. A Gopheren keresztüli Telnet hívást ennek segítségével illusztráljuk.


```

Internet Gopher Information Client 2.0 pl10

Library Catalog of the World

--> 1. About Library Access. . .
    2. Search for logon instructions <?>
    3. For 3270 Terminals only/
    4. Library of Congress/
    5. Australia/
    6. Belgium/
    7. Canada/
    8. Finland/
    9. France/
   10. Germany/
   11. Ireland/
   12. Israel/
   13. Mexico/
   14. Netherlands/
   15. New Zealand/
   16. Puerto Rico/
   17. Spain/
   18. Sweden/

Press F for Help, Q to Quit, M to go up a menu
Page: 1/2

```

Kellemes szolgáltatás a 3270 emulációval elérhető könyvtárak külön csoportosítása is. Ennek a menüpontnak a kibontását adekvát környezetben

```

Winsock 3270 Telnet - huearn
Connect Close Exit Edit Print Screen Setup Help
For 32 +-----+ of 3
<doc> | Connecting to About 3270 access. . . |
<telne | Connected. |
<telne | Reading data, please wait... |
<telne + Bytes: 52 -----+
<telnet> City University of New York CUNY+PLUS (3270)
<telnet> Clemson University LUIS (3270)
<telnet> Cleveland State University SCHOLAR (3270)
<telnet> Cornell University (3270)
<telnet> Detroit Area Library Network LUIS (3270)
<telnet> Emory University (3270)
<telnet> Florida State University System Libraries (3270)
<telnet> Harvard University HOLLIS (3270)
<telnet> ILLINET Online (3270)
<telnet> Indiana University IO (3270)
<telnet> Johns Hopkins University JANUS (3270)
<telnet> Kansas State University LYNX (3270)
<telnet> Kent State University LUKS (3270)
<telnet> Loyola University LUIS (3270)
<telnet> McGill University MUSE (3270)
<telnet> McMaster University MORRIS (3270)
<telnet> Michigan State University MAGIC (3270)
<telnet> Northwestern University LUIS (3270)
1=help 3=prev 4=exp 5=get 6=cmd 7=up 8=dwn 9=mark 10=list 11=refr 12=exit
14:47:50 IBM-3278-2
Clear Erase EOF New Line PA1 PA2 PA3

```

mutatjuk be. Így egyúttal VM/CMS környezetben használatos Gopher kliens példáját is láthatjuk, az itt megszokott funkcióbillentyűk használatával. Itt például az **u** parancs helyett a **PF3** billentyű, s a vissza ill. előrelapozás a **PF7** ill. **PF8** felhasználásával történik. (Ez a jelen sorok írója által - a szokásos rice Gopher kliensnél - jobban kedvelt IBM Gopher kliens a

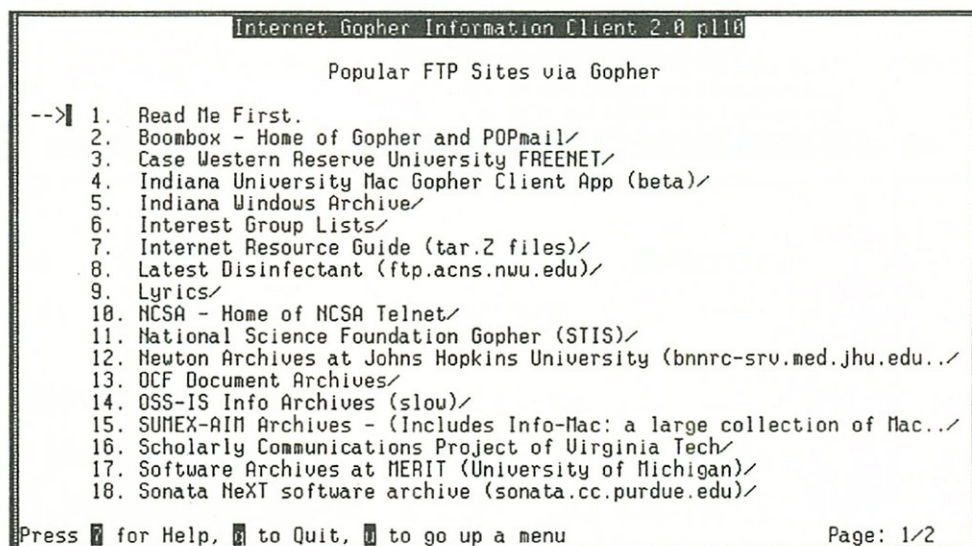
dokumentum beolvasása közben annak előrehaladtát egy ablakban mutatott dinamikus byte-számlálóval is jelzi, valamint a **PF4** hatására megadja a leíró információkat.) (Ebben a példában a hűen IBM mainframe gépet Windows környezetben használatos QWS3270 terminálemulátor programmal értük el.)

Bármelyik Telnet vagy tn3270 módon elérhető erőforrásról legyen is szó, a dolgok további lefolyása azonos. Gopheren keresztüli Telnet-elérés esetén eddigi környezetünket elhagyjuk (erről esetleg figyelmeztetést is kapunk), a szokásos Telnet környezetbe kerülünk, majd a kapcsolat lebontása után visszajutunk ugyanarra a menüpontra, ahonnan elindultunk.

8.3. Átjárók (Gateway) más szerverek felé

A Gopher szerveren kívül más szervereket is elérhetünk Gopher kliensünk segítségével. Ezek közül némelyek (FTP, WAIS) protokollját a Gopher szerver maga is ismeri, a másokkal (Archie, News, Finger...) folytatandó dialógushoz más, ún. gateway program (pl. go4gw) segítségét kell igénybe vennie.

Gopheren keresztüli **FTP**-re számtalan helyen találunk példát. Legegyszerűbben a minnesota Gopher *Internet file server (ftp) sites* ágon továbbhaladva a *Popular FTP sites via Gopher* archívum választékával kezdhetjük a próbálkozást. Valamelyik archívumot kiválasztva



a kliens elvégzi az anonymous bejelentkezés mechanikus műveletét, s a Gopherben megszokott menü formában kínálja fel az FTP alkönyvtár- és fájlstruktúráját.


```

Internet Gopher Information Client 2.0 pl10
Merit MS-DOS  Archive (mirror in USA, uuarchive.wustl.edu)
--> 19. electronics/
    20. emulators/
    21. foreign_lang/
    22. games/
    23. genealogy/
    24. graphics/
    25. info/
    26. math/
    27. misc/
    28. mouse/
    29. msuindows/
    30. music/
    31. novell/
    32. printers/
    33. programming/
    34. project/
    35. screen/
    36. simulators/

Press F for Help, Q to Quit, M to go up a menu
Page: 2/3

```

A kívánt szintre eljutva a programokat a Gopher eszközeivel akár le is tölthetjük. Több FTP archívum kifejezetten bátorít arra, hogy a hagyományos FTP helyett az archívumokat Gopheren keresztül érjük el, mivel a Gopher rendkívül hatékony, hálózati erőforrást kímélő eszköz. Gyorsabb, és nem köti le tartósan, csak a tényleges átvitel idejére, a korlátozott számú egyidejű anonymous FTP hozzáférési lehetőségeket.

Archie szervereket is hasonló előnyökkel érhetünk el Gopheren keresztül. Például a *huearn.sztaki.hu/Networking informations/Archives (FTP & Archie)/Searching FTP Archives (using archie)/*

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15
Search FTP Archives (using archie)
--> 1. Exact search <?>
    2. Case-insensitive substring search <?>
    3. Case-sensitive substring search <?>
    4. Regular expression search <?>

```

menüje többféle paraméterezésű Archie hívást is tartalmaz - nem mindenhol vagyunk ennyire elkényeztetve. A találatokat akár azonnal el is hozhatjuk, ha akarjuk.

A **WAIS** szerverek eléréséhez van ugyan kliens program, de leggyakrabban mégis Gopheren keresztül használják. Erre a WAIS ismertetése kapcsán látunk majd példát.

Említettük, hogy az **o** parancsnak megfelelő funkció nem mindig áll rendelkezésünkre. Ennek áthidalására találhatunk olyan **gateway menüket**, ahonnan tetszőleges irányba továbbjuthatunk. Például a *huearn.sztaki.hu/ Networking informations/Gateways to a specific host* címről tetszőleges FTP, Telnet vagy Gopher kapcsolatot nyithatunk.

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Gateway to specific Host (ftp,gopher,telnet)

--> 1. Enter a specific ftp site/
    2. Enter a specific telnet site/
    3. Enter a specific tn3270 site/
    4. Enter a specific gopher site/

```

Másik bővebb halmazt felkínáló, próbálkozásra érdemes lehetőség, ha a név vagy IP cím alapján kereső *Search for Gophers by Name or Internet Address* menüpontot használjuk, amelyet a *cs4sun.cs.ttu.edu* szerverből vettünk át, s helyeztünk el a *huearn.sztaki.hu/Networking informations* alá. Ez akkor hasznos, ha a név nem minden részletére emlékszünk határozottan, vagy egy intézményhez tartozó Gopherek nagyobb halmazát szeretnénk áttekinteni, jól-lehet a (Jughead) indexelésbe bevont szerverek köre nem ismert és kétségkívül nem is teljes. Itt például elegendő a *nasa* szót megadni ahhoz,

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Networking informations (under construction)

19. Search Gopherspace by Veronica - Pisa <?>
20. Search with Jughead - WLU <?>
--> 21. Search for Gophers by Name or Internet Address <?>
    22. Gateway to specific Host (ftp,gopher,telnet) /
        Search for Gophers by Name or Internet Address

Words to search for
nasa
[Help: ^-] [Cancel: ^G]

31. Webster's Dictionary/
32. Free On-line Computer Dictionary (Howe's from wombat) <?>

Press ^ for Help, ^ to Quit, ^ to go up a menu
Page: 2/2

```

hogy az alábbi (a NASA Gopher szervereit tartalmazó) menülistát megkapjuk:


```

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Search for Gophers by Name or Internet Address: nasa

--> 1. NASA Ames Research Center, Central Computer Facility Gopher (CCFIN.../
2. NASA, Ames Research Center, K-12 Gopher [quest.arc.nasa.gov]/
3. NASA, Ames Research Center, Pathfinder Equinox Sampler (FTP archiv.../
4. NASA, Center for Aerospace Information [gopher.casi.nasa.gov]/
5. NASA, Center for Computational Sciences [nccsinfo.gsfc.nasa.gov]/
6. NASA, Earth Observation System (EOS) [spso2.gsfc.nasa.gov]/
7. NASA, Earth Observing System (EOS) [eos.nasa.gov]/
8. NASA, Goddard Space Flight Center, Climate and Radiation Server [c.../
9. NASA, Goddard Space Flight Center, Gopher Gateway [toybox.gsfc.nas.../
10. NASA, Goddard Space Flight Center, Science Internet [gopher.gsfc.n.../
11. NASA, Goddard Space Flight Center, Small-Systems gopher [ms-nic.gs.../
12. NASA, Goddard Space Flight Center, SSPP server [sspp.gsfc.nasa.go.../
13. NASA, Goddard Space Flight Center (stimpys.gsfc.nasa.gov) [stimpys.g.../
14. NASA, High Energy Astrophysics Science Archive Research Center [he.../
15. NASA, High Energy Astrophysics Science Archive Research Center, On.../
16. NASA, Johnson Space Center [krakatoa.jsc.nasa.gov]/
17. NASA, Johnson Space Center, Center for Advanced Space Studies [cas.../
18. NASA, Johnson Space Center, Space Mechanisms Gopher [altemird.jsc.../

Press ? for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/2

```

A gateway más (Archie, Finger, Webster, News stb.) szerverek irányába is összeköttetést jelenthet. Például a *gopher.iif.hu/Gateways* menüpontján az alábbi lehetőségeket látjuk:

```

Internet Gopher Information Client v2.0.16

Gateways

--> 1. Whois/
2. USENET News/
3. Webster's Dictionary/
4. Finger/
5. Archie Searches/
6. Network Wide E-mail Searches/
7. United States Geographic Name Server/
8. United States Telephone Area Codes/
9. SNMP Host Inspector/
10. FTP host query/ <??>
11. Gopher Proxy Server/
12. Gopher Authentication Service/ <??>

Press ? for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/1

```

Ugyanennek a *gopher.iif.hu* szervernek a főmenüje kínálja a legközelebbi kapcsolatot az x500 típusú névtár szolgáltatáshoz. A korábban már említett, hierarchikus felépítésű (ország, intézmény, személy) rendszerben,

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15

Search root: hu

--> 1. Read HU entry
2. Search HU <?>
3. 211. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet és Szakközépiskola (organiz.../
4. Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet - Kossuth tér (org.../

Search HU

Words to search for
szakközépiskola

[Help: ^-] [Cancel: ^G]

13. ALL Számítástechnikai Kutató Fejlesztő Kisszövetkezet (organizatio.../
14. Állami Kórház Balatonfüred (organization)/
15. Állami Nevelésügyi és Tisztiorv. Sz. Komárom-Esztergom Megyei Intez.../
16. Állami Nevelésügyi és Tisztiorv. Sz. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei .../
17. Állami Nevelésügyi és Tisztiorv. Szolg. Győr-Ménfőcsanak-Ménfőcsanak .../
18. Állami Nevelésügyi és Tisztiorv. Szolg. Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Int.../

Press ? for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/6

```


a külföldi és hazai szakemberek (e-mail, telefon...) adatait egyaránt megtaláljuk. Az *x500 világ* menüponton elindulva a célirányos keresést, vagy a lapozgatást egyaránt választhatjuk.

8.4. Navigáció a Gopher térben

Az eddigiekben említett néhány Gopher szerver is meglehetősen gazdag információforrás, de nyilvánvalóan felmerül a kérdés, hogyan lehet ebben a szerteágazó Gopher-térben orientálódni, a minket érdeklő témákkal foglalkozó szervereket felderíteni. Ehhez számtalan téma, földrajzi elhelyezkedés, szervezeti tagoltság szerinti összeállítás áll rendelkezésünkre.

Elsőként említhetjük a minnesota Gopher *Other Gopher and Information Servers* menüpontját, amely minden regisztrált szerverre - abc és földrajzi tagolás szerint rendezetten - tartalmaz hivatkozást. Általában minden szerver tartalmaz a minnesota Gopherre mutató pointert. Szokásosak a régiók (magyar, európai stb.), gyűjtőkörök (csillagászati, orvosi stb.), szervezetek (earn, nasa stb.) vagy egyéb szempontok alapján elhelyezett mutatók. A bennünket talán jobban érdeklő európai főgopherben (*gopher.sunet.se*) való megjelenéshez a *gopher@ebone.net* címre írt levéllel regisztráltatni kell szerverünket.

Egy kis kitérővel itt említjük meg, hogy a magyar Gopher szerverek is tartalmazzak hivatkozást a többi magyar nyelvű Gopher szerverre, amit helyenként *Pocok* névvel is illetnek. A magyarországi Gopher szerverépítés helyzetével és speciális problémáival (pl. ékezet) foglalkozó levelezési lista a POCOK-L. Ennek és több más magyar levelezési listának (KATALIST, MEK, stb.) az archívuma elérhető többek között a *huearn.sztaki.hu* címen is. Ez a Gopher szerver nemcsak a hazai, hanem több jelentős külföldi lista archívumának és a levelezési listák témaköréhez kapcsolódó egyéb hasznos eszköznek is gyűjtőhelye. Például megtalálható itt:

- az elterjedtebb listakezelők összehasonlítása,
- LISTSERV felhasználói dokumentáció,
- LISTSERV archívumok,
- listák listái
- valamint egy LISTSERV parancs interfész a DEARN-n keresztül.


```

Internet Gopher Information Client v2.0.16

Információk a levelező listákról

-->| 1. Listserv, Listproc, Majordomo, Mailbase, Mailserv
    2. Mailing List Manager Programs - how to choose one
    3. Listserv User Guide
    4. Listserv Refcard - Rel 1.8a
    5. Listserv Sites (1995 jan)
    6. Listserv Archives (hucarn)/
    7. Listserv Archives (searn)/
    8. Listserv Archives (hearn)/
    9. Listserv Archives (dearn)/
    10. Listserv Archives (irlearn)/
    11. Listserv Archives (trearn)/
    12. Listserv Archives (AWIINC12)/
    13. UK Mailbase gopher (Mailing list info)/
    14. Search library-related LISTSERVs (ListGopher)/
    15. How to find an interesting mailinglist
    16. Bitnet Listserv List of List (1995 jan)
    17. Internet interest-groups (1995 jan)
    18. Listserv list (search, subscribe, unsubscribe, query)/

Press F for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/1

```

Ugyanezen a szerveren olvashatók az internet előtti idők hazai fejlesztésű ELF (faliújság) és PETRA (file-transzfer/file-szerver) rendszerének állományai is. Mivel gyakori félreértés forrása, itt jegyezzük meg, hogy a PETRA az FTP-től eltérő rendszer, egyedi fájlkezelést használ, s így csak az erre a célra készült PC-s verziójú programmal írható! A levelezésről szóló fejezetben már említettük, hogy az ugyanebből az időből származó ELLA levelezőrendszer tudakozójához a *hugbox.sztaki.hu* Gopher szerver tartalmaz Telnet kapcsolatot, de mindezek összegyűjtve megtalálhatók a hucarn Gopheren is:

```

Internet Gopher Information Client v2.0.16

Home Gopher server: hucarn.sztaki.hu

-->| 1. About this Gopher server
    2. *****
    3. Levelezési listák/
    4. ELF file-jai ekezet nélkül ..✓
    5. ELF file-jai ekezetesen ..✓
    6. PETRA file-jai ekezet nélkül ..✓
    7. PETRA file-jai ekezetesen ..✓
    8. IIF adatbázisai /
    9. SZTAKI Könyvtár (Login=opac, pass=opac) <TEL>
    10. ELLA tudakozó (hugbox) <TEL>
    11. X.500 Nevtár (Világ)/
    12. *****
    13. Networking informations/

Press F for Help, Q to Quit
Page: 1/1

```

A teljesség igénye nélkül a *hucarn.sztaki.hu/Networking informations* menüjében összegyűjtöttünk néhány, a szerző véleménye szerint jól használható szerverekre mutató linket, valamint erőforrás-gyűjteményt, amely mindenkor kiindulásként szolgálhat. Az eddigiekben felhasznált, s még következő néhány példa java része innen is megközelíthető.

További látogatásra érdemes Gopher szerverek felé nyitnak kaput például a *gopher jewels*-nek nevezett összeállítások, amelynek eredetijéhez (cwis.usc.edu/Other...) egy azonos nevű levelezési lista is tartozik. Az összeállítást több helyen is tükrözik és a nevet mások is alkalmazzák.

Téma szerinti csoportosításokat kínálnak a különféle *Subject Tree*-k, mint például az Eurogopher szerveré (gopher.sunet.se) vagy a Library of Congress szerverén (marvel.loc.gov) a Global Electronic Library by Subject.

A különféle Subject Tree-k összefoglaló gyűjteményét megtaláljuk a BUBL (Bulletin Board for Libraries) néven ismert összeállításban (ukoln.bath.ac.uk) is. Ez az angliai szolgáltatás - UKOLN: The Office for Library and Information Networking - a *Gopher jewels & Other Subject Trees* gyűjteményén kívül számos más (Hytelnet, BUBL), jól használható összeállítást is tartalmaz.

Az újabb bejelentésű Telnet, Gopher, WWW lehetőségeket a liberty.uc.wlu.edu/internet/new_internet_sites segítségével kísérhetjük figyelemmel. A wlu - Washington & Lee University - címmel több más fontos (Hytelnet, netlink) szolgáltatás kapcsán is találkozhatunk.

Az elfelejtett címek felidézésében, valamint további ötletek merítésében biztosan segítségünkre lesz a *Resource guides* gyűjtemény valamelyike, például az e sorok írója által is gyakran használt J. December-féle *Information Sources: the Internet and Computer-Mediated Communication*.

8.5. Könyvjelző használata

A felfedező utunk során talált olyan pontokat, ahová később is szívesen visszatérnénk, a hagyományos könyvnél alkalmazott módszerhez hasonlóan megjelölhetjük, hogy később gyorsan megtaláljuk. Kedvenceinket az **a** (add) utasítással adhatjuk hozzá könyvjelző-gyűjteményünkhöz, ill. a **d** (delete) paranccsal törölhetjük onnan. Emlékeztetőül megemlítjük, hogy a könyvjelzők az adott felhasználóhoz kötődő lemezterületen tárolódnak, ezért nyilvános kliens esetén megőrzésükre nem számíthatunk. Directory és kereső típusnál kényelmes további lehetőség az **A** parancs. Gyakran előfordul, hogy belenézve egy menübe rájövünk, hogy az egész menüt szeretnénk megjelölni. Ekkor anélkül, hogy u-val visszalépnénk, az **A** paranccsal annak "szülőjét" jelölhetjük meg. Keresés esetén a keresés eredményének "szülője" a keresés maga, a hozzá tartozó keresőkérdelemmel együtt.

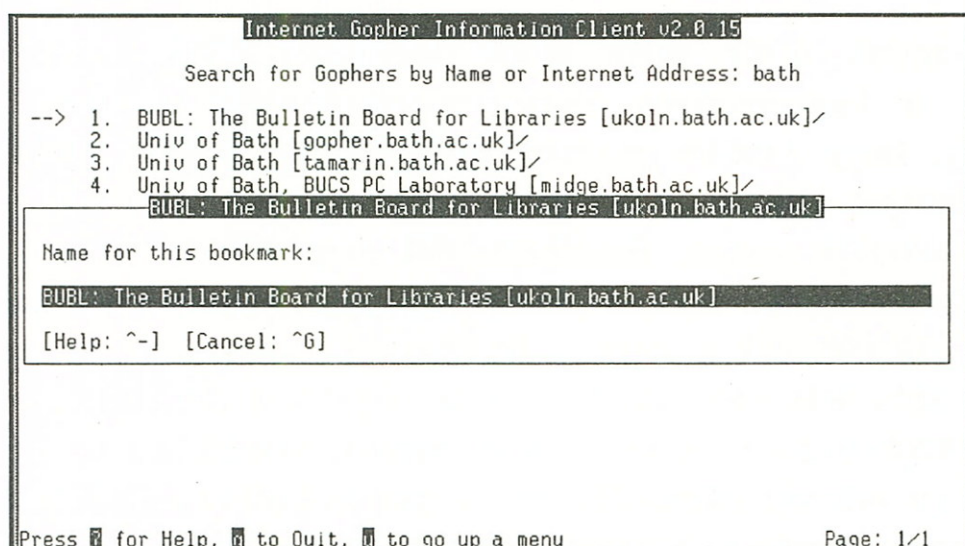
Az összegyűjtött könyvjelzőket a **v** (view) parancs segítségével jeleníthetjük meg. Ezeket a menüsorokat a megszokott módon használhatjuk, azzal a különbséggel, hogy az **u** utasítással nem az eredeti gyökér felé jutunk vissza, mivel a menüpontig tartó teljes elérési útvonal nem épül fel!

A könyvjelző-állomány a továbbiakban saját személyre szóló induló menüként is funkcionálhat, ha a Gopher hívást a **b** opcióval indítjuk:

```
gopher -b
```

További hívási opciókat, a *man gopher* segítségével tudhatunk meg.

Például, ha a fentiekben említett téma-orientált gyűjtemény egyikét szeretnénk megjelölni, először el kell jutnunk hozzá. Erre eddig több módszert is láttunk. Most feltételezzük, hogy nem tudjuk a címet, csak hozzávetőlegesen, s ezért a már említett *Search for Gophers by Name or Internet Address* menüpontot alkalmazzuk. Kereshetünk például a *bath* szóra, ha homályosan arra emlékszünk, hogy az egyik angol, nevezetesen a bath-i egyetem szerverén van hasonló. Ekkor több menüből kell kiválasztanunk, de lehet, hogy az *ukoln* maradt meg az emlékezetünkben, ekkor kevesebből választunk. Ha a *bubl* szót adjuk meg, akkor rögtön célhoz érünk. Akárhogyan értük is el, amint megtaláltuk és rápozícionáltunk, az **a** utasítással felvehetjük akár a könyvjelzőink közé is. Nevet is adhatunk neki, ha a felkínált alapértelmezés nem felelne meg:



8.6. Kereső rendszerek

Az eddigiekben említett rendszerezési kísérleteken (subject tree-ken és erőforrás-gyűjteményeken) túlmenően további nagyon fontos lehetőségünk a Gopher térben tárolt információk között a minket érdeklő megtalálásában *Veronica* és *Jughead*. A hamarosan ismertetésre kerülő *WAIS*-zel szemben, (s a már ismertetett *Archie*-vel megegyezően) *Veronica* és *Jughead* nem törődik a dokumentum belsejében található szavakkal (azaz nem full-text kereső). *Archie*, *Veronica* és *Jughead* csak a dokumentum nevével, s mint majd látni fogjuk, esetleg típusával, címével, azaz külső jegyeivel foglalkozik. Amíg *Archie* az anonymous FTP szerverek keresője, *Veronica* és *Jughead* a Gopheré. *Archie* és *WAIS* rendelkezik klienssel, s így a szerveren tárolt információkhoz rajtuk keresztül is hozzáférhetünk. *Veronica* olyan szorosan egybeépült a Gopherrel (gopher protokollt használ), hogy csak gopher vagy más multiprotokollt használó klienssel (Mosaic, Netscape, Chameleon) érhető el.

8.6.1. Veronica

A program nevét hivatalosan ugyan a Very Easy Rodent Oriented Net-wide Index of Computerized Archives betűszavaként kapta, több helyen olvasható utalás szerint, valójában a már meglévő *Archie* program nevének és szerzői (a nevadai Fred Barrie és Steven Forster) comics iránti lelkesedéséből adódó játékos ötletnek köszönheti.

A legtöbb Gopher szerver tartalmaz mutatót *Veronica* szerver(ek) felé, így nem nehéz rátalálni. Számunkra a *gopher.sunet.se* vagy a *gopher.iif.hu* *Veronica* menüje kézenfekvőbb, de biztos támpontot kínál az eddig tárgyalt minnesota Gopher. Ha a minnesota Gopher főmenüjében az *Other Gopher and Information Servers* ágon indulunk el, majd a *Search titles in Gopherspace using veronica/* menüpontot választjuk, akkor több szerverből álló választékot találunk. Ennek oka, hogy a nagy érdeklődés miatt gyakran foglaltak. Ha tehetjük, közelebbit válasszunk, de előfordulhat, hogy az időeltolódás miatt éppen a világ másik felén találunk szabad szervert. Foglaltság esetén a "****Too many connections - try again later****" üzenetet kapjuk. Ezért az európai Gopherek is felvesznek távolabbi, például amerikai *Veronica* szervert is választékukba. A kapott menüben azonnal két fő csoportra figyelhetünk fel, az egyik directory, a másik dokumentum szinten keres.

Kiválasztva valamelyiket, a már ismert kereső ablakban adhatjuk meg kérdésünket,

```

Internet Gopher Information Client 2.0 pl10
Search titles in Gopherspace using veronica

1.
2. Find GOPHER DIRECTORIES by Title word(s) (via NYSENet) <?>
3. Find GOPHER DIRECTORIES by Title word(s) (via PSINet) <?>
4. Find GOPHER DIRECTORIES by Title word(s) (via SUNET) <?>
5. Find GOPHER DIRECTORIES by Title word(s) (via Tachyon Communica.. <?>
6. Find GOPHER DIRECTORIES by Title word(s) (via U. of Manitoba) <?>
+-----Search GopherSpace by Title word(s) (via SUNET)-----+
|
| Words to search for
|
| _____
|
| [Cancel: ^G] [Erase: ^U] [Accept: Enter]
+-----+
--> 15. Search GopherSpace by Title word(s) (via SUNET) <?>
    16. Search GopherSpace by Title word(s) (via Tachyon Communications.. <?>
    17. Search GopherSpace by Title word(s) (via U. of Manitoba) <?>
    18. Search GopherSpace by Title word(s) (via UNINETT/U. of Bergen) <?>

Press F for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/2

```

s a választ megszokott Gopher menük formájában kapjuk meg. Ezeket a továbbiakban ugyanúgy használhatjuk, mint eddig, azaz megjeleníthetjük, le-
tölthetjük, könyvjelzővel megjelölhetjük, stb.

Például, ha a magyarországi Gopheren át elérhető FTP szervereket keressük, alkalmazzuk a directory szintű keresést az *ftp* és a *.hu* együttes előfordulásá-
ra. (Ha ezt a keresést az *A* paranccsal vesszük fel a könyvjelzőink közé, akkor - a keresőkérdés is elmentődik - később újra kiadva nyomon követhet-
jük a változásokat. Az ekkor kiadott "a" parancs kisbetűs változata magát a
menüpontot, a nagybetűs változata magát a keresést jelöli meg.)

```

Internet Gopher Information Client v2.0.15
Find GOPHER DIRECTORIES by Title word(s) (via PSINet): ftp .hu
--> 1. KFKI FTP szerver (fserve.kfki.hu)/
    2. BME FTP szerver (ftp.bme.hu)/
    3. ELTE FTP szerver (ftp.elte.hu)/
    4. SZTAKI FTP szerver (ftp.sztaki.hu)/
    5. FTP: ftp.sztaki.hu/
    6. Anonymous FTP on ftp.szif.hu/

```

Különösen az alsóbb (title) szintű keresés túl sok találatot eredményezhet, ha
gyakran előforduló szóra alkalmazzuk. A találatok között egyaránt lehetnek
News cikkek, programok, képek, bármi, aminek nevében az adott szó elő-
fordul. Ezt megakadályozandó a kapott válaszok számát általában 200-ban
maximálták. Ez a felső határ az *-m* opcióval megváltoztatható.

Jobban behatárolhatjuk kérdésünket, ha logikai (OR, AND, NOT) műveleteket is használunk. Egynél több szó megadása esetén, ha a műveleti jel elmarad, akkor logikai és (AND) kapcsolatot feltételez - ezt használtuk ki a fenti példában. A keresés kis- és nagybetűk közötti különbségre érzéketlen, zárójel-használattal a logikai műveletek sorrendjét befolyásolhatjuk. A szótőhöz illesztett * karakter használatával a keresés kibővíthető.

További szűkítést jelent, ha a keresést a -t opcióval valamely típus(ok)ra korlátozzuk. Például csak képeket (típus g és I) keresünk a Hgopher illusztrációnál használt *Networking informations/Pictures* menüben, a kifejezetten erre a célra elhelyezett Veronica keresővel. Az esetleg előre beállított paraméterekről magunk is meggyőződhetünk, ha lekérjük a kereső menüpont leíró információját. Látható, hogy itt a maximális találatok száma 3000-ben van meghatározva.

```
Link Info (0k) 100/1
#
Type=7
Name=Picture/Images (max. 3000) veronica.sunet.se
Path=-tgi -m3000
Host=veronica.sunet.se
Port=2347
URL: gopher://veronica.sunet.se:2347/7-tgi-20-m3000
```

A keresés típusára vagy a maximumra vonatkozó opciók megadását megtagaríthatjuk, ha valamelyik előparaméterezett változatot használjuk:

```
Internet Gopher Information Client v2.0.10
University of Bergen, Norway 6
--> 1. All (max. = 400) <?>
2. Files (max. = 400) <?>
3. Directories (max. = 400) <?>
4. Phonebook (CS0) Servers (max. = 400) <?>
5. Index Servers (max. = 400) <?>
6. Telnet/TN3270 Sites (max. = 400) <?>
7. -----
8. All (max. = 1000) <?>
9. Files (max. = 1000) <?>
10. Directories (max. = 1000) <?>
11. Phonebook (CS0) Servers (max. = 1000) <?>
12. Index Servers (max. = 1000) <?>
13. Telnet/TN3270 Sites (max. = 1000) <?>
14. -----
15. All (max. = 2000) <?>
16. Files (max. = 2000) <?>
17. Directories (max. = 2000) <?>
18. Phonebook (CS0) Servers (max. = 2000) <?>
Press [F1] for Help, [F2] to Quit, [F3] to go up a menu Page: 1/2
```

Az újabb Veronika szervereknél használható az -l opció is, amellyel a keresés eredményét összesítve, önálló menüpontban - link információ formájában - is

megkapjuk, amelyet azután későbbi felhasználásra kiíráthatunk vagy állományba menthetünk.

A keresés szintaxisára vonatkozó részleteket a legtöbb Veronica menüben elhelyezik (how to compose veronica queries), ennek hiányában Veronica "hazájában" (*veronica.scs.unr.edu*) juthatunk információhoz, ezért ennek további taglalása helyett röviden magáról a feldolgozásról szólunk.

A rendszer három fázisból - begyűjtés, indexelés, lekérdezés - áll. Begyűjtés során a *világ minden regisztrált szerveréhez* a Gopher protokoll szokásos dialógusának felhasználásával - korábban kéthetente, újabban havonta - lekérdezést intéznek. Itt szerepe van annak, hogy a Veronica is Gopher protokollt használ (RFC1436), amely dialógus során a szükséges adatok (host, title, path, type) rendelkezésre állnak. A kezdeti főmenü lekérdezését követően, ha a menü directory (type=1) és nem más szerverre mutató pointerről van szó, akkor az újabb menük lekérdezése addig folytatódik, amíg a fa aljára nem jutnak. Ennek során figyelmen kívül hagyják a redundáns Gopher linkeket, és feljegyzik azokat a *Gopher szervereket is, amelyekre hivatkozás történt*, még akkor is, ha azokat nem regisztrálták. Ha valamely szervert vagy annak egy elemét "el szeretnénk rejteni" a Veronica elől, akkor afelől a szerver építés során külön rendelkezni kell! A begyűjtés során figyelembe veszik a port és host kombinációt is annak eldöntésére, hogy valódi Gopher szerverről vagy FTP, Telnet vagy egyéb erőforrásról van-e szó. A hivatkozott Telnet és WWW erőforrásokat teljesen, az FTP közül csak a directory szintet veszik figyelembe. További részleteket erről a *veronica.scs.unr.edu/Veronica* menüjében olvashatunk.

Ezt követően az indexelési fázis következik. Veronica rendelkezik egy stoplistával, amely az indexelés során figyelmen kívül hagyandó szavak (pl. névelők stb.) jegyzékét tartalmazza. Ebből is látható, hogy a nemzeti sajátosságok - pl. a stoplistára felveendő szavak - jelentőséggel bírhatnak, bár a hálózaton tárolt információk jelentős része angol nyelvű. Két-három napot is igénybe vesz a világ összes Gopher menüjének indexelése, s végeredményeként létrejön a Veronica adatbázisa. Hogy fogalmat alkothassunk - a feldolgozás megújításának igényét is jelző - állandó küzdelemről, amely az idő- és helykorlátokkal való megbirkózás körül folyik, megemlítjük, hogy a Veronica adatbázis lemezterület igénye 1995. januári adatok szerint 2 GB! (1994 februárjában 1.4 GB volt, s az akkori növekedési ütemmel számolva, az év végére 10 GB-ot jövendöltek, de ez nem következett be.)

Mi felhasználók, csak a végső lekérdező fázissal, találkozunk. A Gopher kliens elküldi az általunk megadott kereső kérdést a Veronica szervernek. A Veronica szerver minden, a kereső kérdésben megadott, elemi szóra létrehoz egy rekordlistát, amely minden olyan Gopher menühöz vezető utat tartalmaz a Veronica adatbázisban, amelyben az adott szó előfordul, majd a logikai műveletek alkalmazása után kialakult végleges listát küldi vissza a Gopher kliensnek.

8.6.2. Jughead és társai

Veronica a világ összes Gopher szerverének menücímeit feldolgozza. Időnként az is jó lenne, ha valamely szűkebb csoport, akár egyetlen szerveren, akár szerverek egy csoportján belüli keresésre is mód nyílna. A Jughead-et szerzője, Rett Jones ennek a célnak megvalósítására készítette 1993-ban az University of Utah-on. (Jó kiindulás a programmal való ismerkedéshez, annak őshazája a *gopher.cc.utah.edu*.) A program, céljának megfelelően, arra is alkalmas, hogy akár egyetlen szerveren belüli összes menüpontok között keresünk segítségével. Ahol **Jughead** indexet építenek erre a célra, ott legcélszerűbben ezt a keresést a legkülső menüben helyezik el. Ezzel is az adott Gopher térben való jobb tájékozódást segítik. Sokszor az ezzel párhuzamosan alkalmazott másik módszer egy adott szerveren való könnyebb eligazodáshoz, hogy egy "**Road map**"-nek nevezett kiterített struktúrát készítenek, s ezt egy dokumentumban olvashatóvá teszik. Ez a megoldás halványan emlékeztet az anonymous FTP-nél látott FULL-INDEX-re. Erre szintén több helyen is láthattunk példát (*gopher.msu.edu 3000*, *gopher.sunet.se*, *marvel.loc.gov*).

Browse LC MARVEL Hierarchical Menu Tree (WARNING -- BIG FILE!) (436k) 8x

MSU Gopher Road Map Host: marvel
Last Update: 1/10/95 Page: 1

Lev	Name	Type	Destination
1	About LC MARVEL	Dir	marvel.loc.gov
2	Welcome	File	marvel.loc.gov
2	History and Development	File	marvel.loc.gov
2	Browse LC MARVEL Hierarchical Menu Tree	File	marvel.loc.gov
2	Appropriate Use of & Access to the Inter	File	marvel.loc.gov
2	Facts About Gopher	Dir	marvel.loc.gov
3	Let's Go Gopherin' (Free Online Course	Dir	cwis.usc.edu
3	What is Gopher?	File	marvel.loc.gov
3	Gopher FAQ (Frequently Asked Questions	File	mudhoney.micro.umn.edu
3	Gopher News Archive (University of Min	Dir	mudhoney.micro.umn.edu
3	Search G04LIB (Library Gopher List) LI	Index	gopher.ub2.lu.se
3	Gopher Software (Server and Client) Av	Dir	boombox.micro.umn.edu
3	Gopher Guides (collected by Triangle R	Dir	trln.lib.unc.edu
3	Guides to Building and Maintaining a G	Dir	gopher.lib.muohio.edu

[Help: ?] [Exit: u] [PageDown: Space]

A Gopher térnek ezt az implementációját Dennis Boone készítette 1992-ben a Michigan State University-n, s egy **ts/tb** néven ismert indexelő-kereső rendszert is létrehozott, amely az egész Gopher-fához tartozó index felállításával alkalmas a benne való keresésre is. A *Tbnet* hozza létre az indexet, *ts* hajtja végre a keresést (tsc/tsp a C, illetve a Perl verzió neve). A program amely a *boombox.micro.umn.edu/GopherTools/tstb1.6* alól tölthető le, a Veronica kifejlesztésének alapjául is szolgált, s a Jughead-re is emlékeztet.

A Jughead (Jonzy's Universal Gopher Hierachy Excavation and Display) név választása többek szemében már az elkövetkező navigációs eszközök neveit is előrevetíti (Archie, Veronica, Jughead, Betty...). A keresőkérdést a Veronica-hoz hasonlóan tehetjük fel, s az egyéb lehetőségeket a program ? -re megadja.

A Jughead egyetlen vagy nagyobb Gopher-csoportra történő alkalmazására a *liberty.uc.wlu.edu* Gopheren láthatunk példát. Az utolsó, 6. menüpont a helyi Gopheren való Jughead keresésre vonatkozik,

```

Internet Gopher Information Client 2.0 pl10

Link to gopher server liberty.uc.wlu.edu

1. W&L University Information/
2. Netlink Server/
3. Libraries and Information Access/
4. Explore Internet Resources/
5. Finding Gopher Resources/
--> 6. W&L Gopher - All Menu Entries <?>

```

s a felette levő *Finding Gopher Resources* ágon továbbhaladva több érdekesre lelhetünk. A nagyobb csoportra alkalmazott Jughead példája a 2. *Search High level Gopher menus by JUGHEAD at W&L*, több vegyes példát kínál a 3. pont, Jughead leírást a 8. menüpont. (Figyelemre méltó a 4. VERONICA menü is, amelyben többféle előparaméterezett Veronica hívási verziót is találunk. Erre mutató pointert tartalmaz a hearn Gopher szerver Veronica menüje is.)

```

Internet Gopher Information Client 2.0 pl10

Finding Gopher Resources

1. All Gopher Sites/
--> 2. Search High-Level Gopher Menus by JUGHEAD at W&L <?>
3. Jugheads (& Similar) Non-Universal Gopher Site Indexes/
4. Search Gopher Menus by VERONICA/
5. Gopher--News and Archives (from U Minn)/
6. Gophers--Subject Arranged/
7. What is Gopher? (University of Minnesota)/
8. jughead [ 9Apr94, 3kb].

```


Ezzel a "High-level" Jughead-del (amelyet a huearn Gopherből is elérhetünk) keressük meg például az előzőekben már Veronica-val is keresett Gopher menüpontokat, amelyek az *ftp* és a *.hu* szavakat egyaránt tartalmazzák.

```

Internet Gopher Information Client 2.0 p110
Search with Jughead - WLU: ftp .hu

1. A KLTE K_zponti K_ngut_r_nak FTP archivuma [gopher.lib.klte.hu]/
2. Anonymous FTP on ftp.szif.hu [d6.szif.hu]/
3. Anonymous FTP Services in Hungary [gopher.kfki.hu]/
4. Anonymous FTP sites [gopher.kfki.hu]/
5. Archie - kereses az ftp arhivumokban [miat0.vein.hu]/
6. Archie keres_s, FTP szerverek [gopher.elte.hu]/
7. ELTE FTP [gopher.elte.hu]/
8. ftp [mars.iif.hu]/
9. ftp [mars.iif.hu]/
10. ftp [hugbox.sztaki.hu]/
11. ftp [hpnet.kfki.hu]/
12. FTP - file transfer protokol [goliat.eik.bme.hu]/
13. ftp boombox.micro.umn.edu [hugbox.sztaki.hu]/
14. FTP: ftp.sztaki.hu [mars.sztaki.hu]/
15. FTP szerverek [gopher.elte.hu]/
16. FTP szerverek [gopher.elte.hu]/
--> 17. Ftp-vel elerhető anyagok [gopher.inf.bme.hu]/
18. Ftp-vel elerhető anyagok [gopher.inf.bme.hu]/

Press ? for Help, Q to Quit, U to go up a menu
Page: 1/2

```

Itt az indexelés a host nevére is kiterjedt, tehát akkor is megtaláljuk a helyre vonatkozó információkat, ha a menüponthoz tartozó szöveg (title) nem tartalmazta őket.

Érdekes az Iowa állambeli *isumvs.iastate.edu* Gopher szerverben a *Grand Central* nevű kezdeményezés, ahol az összes regisztrált Gopher szervert type, site, path, port alapján is indexelték.

```

Internet Gopher Information Client 2.0 p110
Grand Central: A database of 'All the Gopher Servers in the World'

--> 1. Grand Central Gopher Server database information.
2. Type      Gopher Item Type (0=file,1=dir...) <?>
3. Site      Name or location of Gopher Server <?>
4. Path      Pathname for a Gopher Server <?>
5. Port      Port number of a Gopher Server <?>
6. SPISRCH   SPIRES/free-form compound index search <?>

```

8.7. Egyéb lehetőségek és fejlesztési irányok

Mint az előzőekben megismerhettük, a Gopher segítségével a hálózaton fellelhető szinte minden típusú információhoz eljuthatunk. A fejlődés olyan irányú, hogy az egyelőre még nem minden platformon kezelt (m, h) típusokat is kezelni tudja majd a jövőben. A **h** típus kezelését a Gopher kliens

program például úgy oldja meg, hogy meghívja a hypertext dokumentum megjelenítését végző WWW browsert. (Ezt a bővítést akár a helyi rendszer-programozó is elvégezheti, ha az adott platformon a Gopher kliens a h típust még nem támogatja.)

Létezik egy **gn** néven ismert programcsomag is, amely közös Gopher és WWW szerver létrehozását és egységes, gyors karbantartását teszi lehetővé. Ennek őshazája *nwu.edu*, de a minnesota Gopherről is letölthető.

A Gopher és WWW egyaránt jól használható, kellemes, de más felhasználói felülettel rendelkező rendszer. Mindkettőnek megvannak a hívei a hálózaton, kinek a Gopher hierarchikus ábrázolása tűnik jobban átláthatónak, ki pedig a hypertext formátumot találja kellemesebbnek. A grafikus lehetőségekkel jobban élő WWW kliensek (Mosaic, Cello, Netscape) megjelenésével sokan ebben látják a jövő eszközét. Anélkül azonban, hogy a ma még talán el sem dönthető kérdésben állást kívánnánk foglalni, érdemes a Gopher protokoll rendkívüli gyorsaságát (összehasonlítva az FTP-vel, vagy a WWW-bel) is figyelembe venni. Különösen a modem-es felhasználók számára fontos, hogy a Gopher még kisebb sáv szélességnél is élvezhető, míg a WWW-hez nagy hozzáférési sebesség szükséges!

A fejlődés minden bizonnyal az eszközök egyre nagyobb mértékű integrálódása irányába mutat. Az egyik információ kezelő rendszerben jónak bizonyult elemek átvételére és továbbfejlesztésére számtalan törekvés figyelhető meg. A *GopherCon'95*-n bejelentett fejlesztések között szerepelt például a grázi egyetemen (*iicm.tu-graz.ac.at*) fejlesztett **HYPER-G**. Ez a második generációs információs rendszer a Gopher menü alapú, struktúrált megközelítését kombinálja a WWW hypermedia elemeivel. A hyperlinkek minden lehetséges típus (szöveg, kép, hang, film, 3D, postscript) támogatásán túlmenően *kétirányú pointer*ek, ami nagymértékben megkönnyítheti a WWW-nél sem elég jól megoldott "hol hivatkozott egy dokumentum" jellegű referenciák kezelését.

9. Keresés indexelt adatbázisokban

Az eddigiekben megismert keresők (Archie, Veronica, Jughead) közös tulajdonsága, hogy az állomány külső jegyei (neve, címe, típusa stb.) alapján végeznek keresést. Egy adott témával foglalkozó dokumentum azonban rejtve marad előttünk, ha pl. a *kulcsszó*, amire keresünk, nem szerepel a címben.

Az ilyen feladat megoldására alkalmas, az adatbázisok világában már jól ismert, teljes szövegre kiterjedő (*full-text*) kereső rendszerek, egymástól olyan eltérő felhasználói felülettel rendelkeznek, amely nem teszi lehetővé hálózati méretű elterjedésüket.

A cél az eddigieknél egyszerűbb, ezért kevesebbet is tudó, de egységes, online adatbázisok lekérdezésére heterogén hálózati környezetben is alkalmas ajánlás kidolgozása volt, amely Z39.50 néven került be az amerikai nemzeti szabványok sorába.

A kialakított szabványnak elsőként a WAIS (Wide Area Information Servers) rendszer felelt meg, amelynek kidolgozása 1990-ben kezdődött a Thinking Machines Corporation, a Dow Jones Information Service, az Apple Computer, valamint KPMG Peat Marwick együttműködésében. Nem véletlen, hogy a fejlesztést a Thinking Machines kezdeményezte, hogy a nagy teljesítményű "massively parallel" Connection Machine számítógépeinek teljesítményét demonstrálja. Az óriási CPU igényű feladat jó lehetőséget kínált erre. A párhuzamosan dolgozó processzorok, külön részfeladatokat kapva a keresésben, másodpercnyi idő alatt "futják át" a Wall Street Journal 100 évnyi kiadását.

Ennek az elosztott kliens/szerver alapú rendszernek a **szerver** komponense tárolja a különböző forrásokra előzetesen elkészített indexállományokat (adatbázisokat), amelyeken a keresést végezhetjük. Ezeket az adatbázisokat a WAIS terminológia *source*-nak (forrás) nevezi. Napjaikban több mint 500 ilyen forrás áll rendelkezésre, amelyek jelentős része ingyenes, s egy kisebb része fizető szolgáltatásként érhető el.

A WAIS nemcsak segít a keresett információ megtalálásában, hanem egyúttal, a **kliens** program közreműködésével, annak elérését is biztosítja. Ebben az értelemben hasonlít a már megismert *Gopher*hez. Eltér azonban tőle abban az értelemben, hogy míg a *Gopher* felhasználását tekintve elsősorban

"lapozgatásra", s csak másodsorban keresésre, addig a WAIS elsősorban keresésre, s csak elenyésző mértékben lapozgatásra való.

A rendszer harmadik komponense az ún. **indexer**, amely az alapállomány kulcsszavaira a keresést megkönnyítő indexállományt elkészíti. Ez az állomány legalább akkora, de sokszor nagyobb, mint az eredeti.

A WAIS tulajdonképpen három változatban létezik. Az eredeti (UNIX kliens/szerver/indexer implementáció és a Macintosh kliens), a legkorábbi változat, amelyet *b5* verziónak is szoktak nevezni, a Thinking Machines terméke. Ez továbbra is szabadon hozzáférhető. Majd mint annyi más termék esetében az Interneten, a kiforrottabb változat kereskedelmi forgalomba került. A projekt vezetője, Brewster Kahle megalapította a WAIS Inc.-t a rendszer kereskedelmi forgalmazására. A szabadon hozzáférhető változat további gondozását *freeWAIS* néven a CNIDR (Clearinghouse for Networked Information Discovery and Retrieval) vette át, s több elemet beépített az *UIBio* (Indiana University) által készített harmadik változathoz. Az ezzel látszólag két változatra redukálódott választékot a német *freeWAIS-sf* egészíti ki. Sajnos a különböző változatok között vannak eltérések, amelyek a keresőkérdekek értelmezését is befolyásolhatják.

Nemcsak a programrendszer, hanem a szolgáltatott adatbázisok terén is megtörtént a kommercializálódás. A másik kezdeti projektben résztvevő partner, Dow Jones térítés ellenében kínál forrásokat. Ha meggondoljuk a hatalmas erőforrás igényt, ez a tendencia könnyen megérthető.

9.1. WAIS használata kliensen keresztül

A szerverrel való kommunikációt a kliens program végzi, de - a többi kliens/szerver alapú erőforrás-kezelő eszköznél megszokott gyakorlattól eltérően - a WAIS kliens használata nem annyira elterjedt. Nehéz eldönteni, hogy ez azért van-e így, mert kevésbé ismert, vagy azért, mert a WAIS jelentősen integrálódott a Gopher és WWW szerverekbe. (Az integrációhoz az is nagyban hozzájárul, hogy a WAIS programokkal tetszőleges állomány indexelhető. Ezeket az indexállományokat a helyi Gopherek állományain kereső menükhöz gyakran felhasználják. Ezért az említett 500 forráson túlmenően több helyen találunk helyi állományokra indexelt, WAIS alapú kereső menüket a Gopher szerverekben.)

9.1.1. Nyilvános kliens használat (swais)

Ha nincs saját kliensünk, az eddigiekhez hasonlóan akkor is találunk, néhány nyilvánosan hozzáférhető is.

telnet	login	hely
quake.think.com	wais	Amerika
sunsite.unc.edu	swais	Amerika
info.funet.fi	wais	Európa
wais.nis.garr.it	wais	Európa
swais.cwis.uci.edu	swais	Amerika
cnidr.org	demo	Amerika

Kezdjük az ismerkedést a info.funet.fi nyilvános kliense segítségével. A kliensből, mint azt már megszoktuk, sokféle változat van. Itt az *swais*-nek nevezett, egyszerűsített (simple) változattal találkozunk. A

```
telnet info.funet.fi
login: wais
```

sikeres bejelentkezést és termináltípus-meghatározást követően először a források közül kell választanunk. Ez a lépés két okból is szükséges. Egyrészt, ha mind az 500 forrásra kiterjedne a keresés, akkor beláthatatlan ideig tartana, másrészt más korlátozó, szűrő lehetőségünk itt nincs.

SWAIS		Source Selection		Sources: 475
#	Server	Source	Cost	
001:	[archie.au]	aarnet-resource-guide	Free	
002:	[munin.ub2.lu.se]	academic_email_conf	Free	
003:	[wraith.cs.uow.edu.au]	acronyms	Free	
004:	[archive.orst.edu]	aeronautics	Free	
005:	[ftp.cs.colorado.edu]	aftp-cs-colorado-edu	Free	
006:	[nostromo.oes.orst.edu]	agricultural-market-news	Free	
007:	[archive.orst.edu]	alt.drugs	Free	
008:	[wais.oit.unc.edu]	alt.gopher	Free	
009:	[sun-wais.oit.unc.edu]	alt.sys.sun	Free	
010:	[wais.oit.unc.edu]	alt.wais	Free	
011:	[alfred.ccs.carleton.]	amiga-slip	Free	
012:	[munin.ub2.lu.se]	amiga_fish_contents	Free	
013:	[150.203.76.2]	ANU-Aboriginal-EconPolicies	\$0.00/minute	
014:	[coombs.anu.edu.au]	ANU-Aboriginal-Studies	\$0.00/minute	
015:	[coombs.anu.edu.au]	ANU-Asian-Computing	\$0.00/minute	
016:	[coombs.anu.edu.au]	ANU-Asian-Religions	\$0.00/minute	
017:	[150.203.76.2]	ANU-Australian-Economics	\$0.00/minute	
018:	[150.203.76.2]	ANU-CAUT-Academics	\$0.00/minute	
Keywords:				
<space> selects, u for keywords, arrows move, <return> searches, q quits, or ?				

A forrás(ok) kiválasztásához a kívánt sorra kell pozícionálnunk, s a sort vagy sorokat a szóköz billentyűvel megjelölnünk. Az így megjelölt adatbázisokban történik azután a keresés.

A ? segítségével nyert **help** eligazít abban, hogy milyen parancs lehetőségeink vannak.

j, down arrow, ^N	Move Down one source
k, up arrow, ^P	Move Up one source
J, ^U, ^D	Move Down one screen
K, <esc> u, ^U	Move Up one screen
###	Position to source number ##
/sss	Search for source sss
<space>, <period>	Select current source
=	Deselect all sources
u, <comma>	View current source info
<ret>	Perform search
s	Select new sources (refresh sources list)
w	Select new keywords
X, -	Remove current source permanently
o	Set and show swais options
h, ?	Show this help display
H	Display program history
q	Leave this program

Ameddig nem ismerjük a rendelkezésre álló **forrásokat**, még **kiválasztásuk** is nehézséget okozhat, mivel a listán szereplő rövid név elég keveset mond el róluk.

Szerencsére létezik egy *directory-of-servers*, amely tartalmaz egy rövid leírást az összes adatbázisról. Sajnos, nem ezzel kezdődik a források listája, de ha tudjuk a nevét, akkor a listában a / kereső paranccsal rákereshetünk. Egy másik módszer a források kiválasztására éppen a / -rel végzett keresés. Ez azonban csak a forrás nevében előforduló kulcsszóra hatásos. Célravezetőbb, ha magát a WAIS rendszert használjuk fel arra, hogy ebben az "adatbázisok adatbázisában" keressen.

A *directory-of-servers* adatbázist a források listáján a / parancs segítségével megkeresve, majd azt megjelölve (a * utal arra, hogy a forrást kijelöltük)

168:	[cicg-communication.g]	directory-grenet-fr	Free
169:	[irit.irit.fr]	directory-irit-fr	Free
170:	* [quake.think.com]	directory-of-servers	Free
171:	[zenon.inria.fr]	directory-zenon-inria-fr	Free
172:	[zenon.inria.fr]	disco-mm-zenon-inria-fr	Free

indíthatunk egy keresést az alapul veendő források után. A keresés számára a kulcsszavakat a w utasítás felhasználásával adhatjuk meg.

Ebben a keresésben a kulcsszavakat tágabban érdemes megfogalmazni, mint majd a tényleges kérdésünket. Itt arra kell gondolnunk, hogy mely területek azok, amelyekben a keresett információ előfordulhat.

Ha a minket érdeklő téma mondjuk az egyik levelező programnál előfordult speciális probléma, akkor előbb a sok különböző témával (biológiával, autók-kal, ...) foglalkozó források közül ki kell választanunk azokat, amelyeknek köze lehet a levelezéshez. Ha például az *internet* kulcsszóra keresünk, akkor az ajánlat az alábbi 40 forrásra csökken.

SWAIS			Search Results		Items: 40
#	Score	Source	Title	Lines	
001:	[1000]	(19940602)	Information on database: directory-of-s	-1	
002:	[1000]	(19950105)	ANU-SocSci-Internet-Rsrcres	-1	
003:	[834]	(19950105)	internet_services	-1	
004:	[751]	(19950105)	ANU-Internet-Voyager-Guide	-1	
005:	[697]	(19950105)	Internet-user-glossary	-1	
006:	[614]	(19950105)	ripe-internet-drafts	-1	
007:	[563]	(19950105)	internet-intros	-1	
008:	[542]	(19950105)	internet-standards-merit	-1	
009:	[540]	(19950105)	internic-internet-drafts	-1	
010:	[517]	(19950105)	internet-rfcs-europe	-1	
011:	[514]	(19950105)	internet_info	-1	
012:	[499]	(19950105)	SURAnetGuide-All	-1	
013:	[498]	(19950105)	comp.internet.library	-1	
014:	[492]	(19950105)	internet-mail	-1	
015:	[401]	(19950105)	internet-standards	-1	
016:	[338]	(19950105)	nsfnet-rfcs	-1	
017:	[337]	(19950105)	rfcs	-1	
018:	[323]	(19950105)	netinfo	-1	

<space> selects, arrows move, u for keywords, s for sources, ? for help

Ebből a kínálatból (a rövid leírását return-nel lekérve) választhatjuk ki azokat, amelyeket a keresett témánk szempontjából fontosnak gondolunk. Visszatérve az *s* paranccsal, majd *space* vagy *pont* segítségével kijelölve az(oka)t, amely(ek)et leírása alapján érdekesnek tartunk, kialakul az a készlet, amellyel a továbbiakban dolgozni fogunk. (A kiválasztást ugyancsak a *space* vagy *pont* szünteti meg.)

Itt most például az *internet-mail* és a *pegazus-mail* forrásokat választhatjuk.

Miután kiválasztottuk a forrásokat, elkezdődhet a **tulajdonképpeni keresés**, amelynek kulcsszavait a már ismert *w* paranccsal adhatjuk meg.

A keresőkérdés megfogalmazásánál célszerű szem előtt tartani, hogy a három WAIS változat, s annak különböző időben készült változatai eltérnek egymástól.

(Az eredeti *b5* változat egyáltalán nem engedte meg sem a logikai műveletek, sem a wildcard-dal történő jobboldali csonkítás (truncation) használatát. Az *UIBio* változat már támogatta a logikai műveleteket, de csak nagybetűvel írva.

A *freeWAIS* megengedi mind a csonkítás, mind a logikai (or, and, not) alapműveletek kisbetűs használatát is, de a zárójeles csoportosítást nem.) Ezért, hacsak nem tudjuk biztosan, *melyik* változattal dolgozunk, ne számítsunk feltétlenül arra, hogy habár a keresőkérdés több szóból is állhat, közöttük logikai (OR, AND, NOT) műveletek értelmeződnek, valamint a speciális jelek (wildcard, zárójel stb.) használatát is kerüljük. (Erről bővebbet Ernest Perez: *Hints and Warnings about using "wais" software for searching* című anyagában olvashatunk.)

Az "a", "about", "above", "across" és más hasonló, gyakran előforduló szavak nem vesznek részt az indexelésben, ezért használatukat szintén kerüljük. Ez utóbbi *stoplista* szókészlete több ezer szóból is állhat és adatbázisonként változhat, a szervert építő rendszergazda választásától függően. Például egy WAIS témájú adatbázisban a "wais" szó valószínűleg nagyon gyakran előfordul, ezért erre a szóra ebben az adatbázisban valószínűleg nem indexelnek.

A keresés eredményeként egy súlyozott listát kapunk, amelyben normalizált pontszámok (*score*) szerepelnek. Az 1000 pontos felel meg (relevant) leginkább a keresési feltételeknek. A megfelelés mércéje, hogy a keresett szavak a szövegben hányszor és hol (cím vagy a dokumentum belseje) fordulnak elő. Ez a szám időnként megtévesztő lehet, különösen, logikai művelet feltételezése esetén! Elég nagy "irodalma" van a relevancia mérésének, s a különböző programváltozatok más képletet is használhatnak.

Ezután módunk van a találati listán választani, majd elérni a kívánt dokumentumot. A találati lista hossza maximált, így ha túl tágra fogalmazunk, esetleg nem kapunk meg minden szóba jöhető dokumentumot. Ilyenkor a keresőkérdés újrafogalmazása, további szavak beiktatása, vagy a relevance feedback lehetőség (l. később) segíthet.

9.1.2. Más, kényelmesebb kliens programok

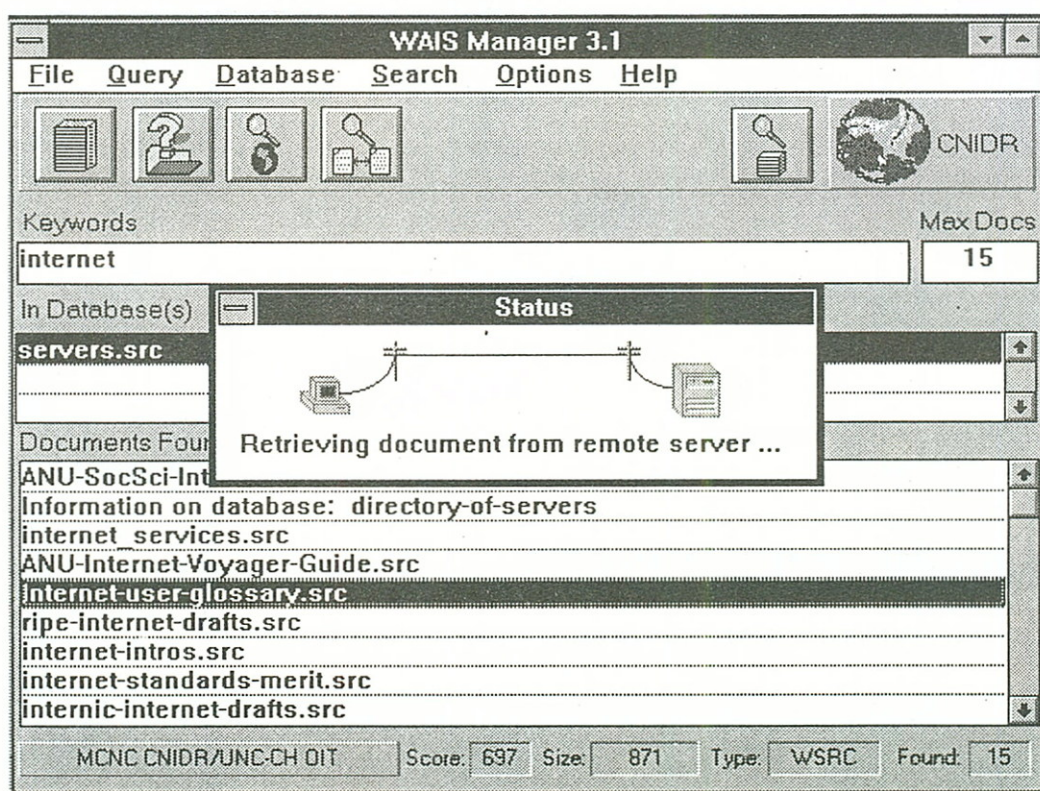
A kliensek sorában eltérő tulajdonságúakat találunk. UNIX környezetben a képernyő-orientált (character display terminal screen) *swais* mellett a GUI-t (grafikus user interface) használó *xwais* is meglehetősen népszerű, ez azonban X Window-t igényel. Ennek hiányában mást, az MS-Windows-alapú *Waismanagert* választottuk annak illusztrálására, hogy az *swais* mennyiben egyszerűsített funkciókat lát el.

A WAIS kliensek rendszerint két állományt kezelnek a felhasználóhoz tartozó munkaterületen. Az egyiket a keresőkérdeések (query) elmentéséhez, a másikat az általuk ismert források (source) tárolásához használják. Az elmentett keresőkérdeések "jól jönnek", ha később meg akarjuk ismételni őket. A források számára fenntartott területen pedig az elérésükhöz szükséges információkat tárolják, így egyszerűen csak kiválaszthatók. Az ismert források köre bővíthető, ha directory-of-servers-ből történt keresést követően a kapott leírást elmentjük.

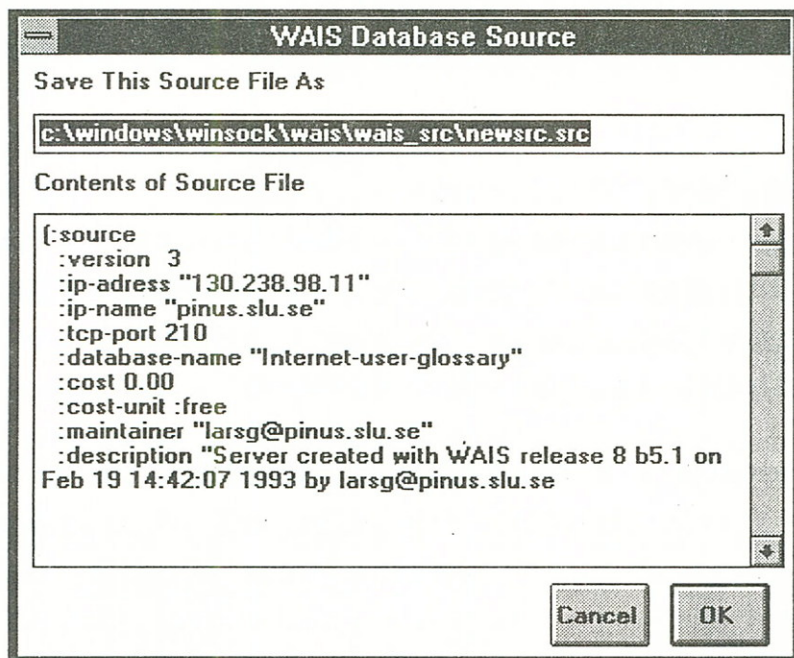
Több kliensváltozat kínál ún. *relevance feedback* szolgáltatást is. Ez azt jelenti, hogyha már van találatunk, akkor a keresést a már megtalált, témánknak leginkább megfelelő (relevant) dokumentum visszatáplásával (feedback) továbbfinomíthatjuk. Ezt a technikát először Dow Jones DowQuest rendszeréhez fejlesztették ki a 60-70-es években.

Az swais nem támogatja a keresőkérdeések elmentését és a relevance feedback technikát sem. (A forrás tárolását támogatja, ezt az **u** utasítással lehet megoldani. Nyilvános kliensnél ezt rendszerint nem engedik meg.) Az egyébként elég lassú programot elsősorban terminál-emulációval történő (Telnet, dial-up) elérésre szánták.

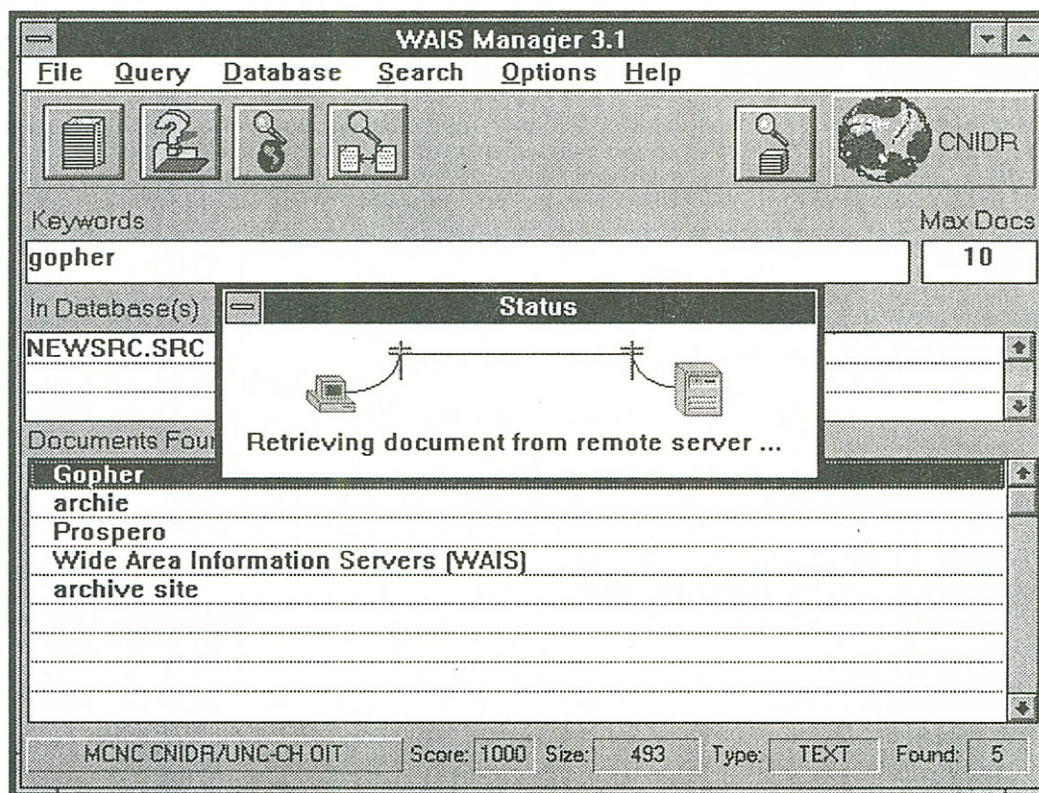
A következő példában a WaisManager programmal az "internet" témához keresünk forrásokat a directory-of-servers-ből,



majd a találati listából kiválasztottat (az alábbi képernyőn az OK választással) elmentjük. A kiválasztásban segítségünkre lehet, a következő oldalra eső, ezért itt nem látszó *Query report of searching*, amely a keresés szavainak találati statisztikáját szolgáltatja, valamint az adatbázis leírása is, amelyet az elmentés előtt úgyis bekérünk. Az adatbázis leírásából tájékozódva,



majd a megfelelő forrást kijelölve keresést indítunk a "gopher" szóra, végül a kapott eredmény egyikét el is érjük.

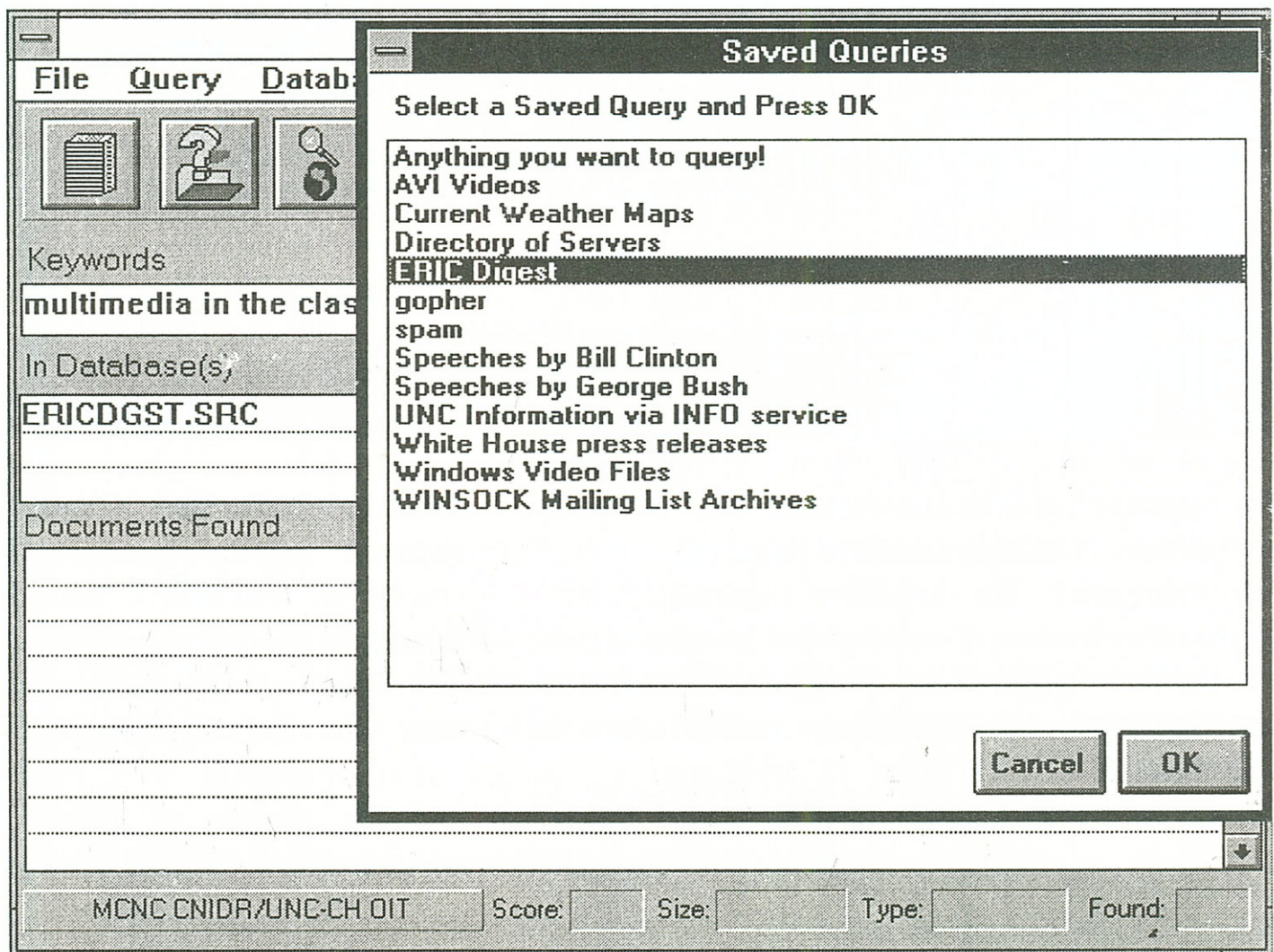


A kapott eredményt megjelenítjük, vagy a további keresés finomításához felhasználhatjuk.

9.1.2.1. Relevance feedback

A hagyományos adatbázis keresések általában logikai műveleteket is felhasználnak a keresések finomításához. Csak ennek a használata azonban nem szűkíti le a keresést a dokumentumok egy körére. Az Internet méretei mellett azonban nagy szükség lenne rá. Ennek elősegítésére használják a WAIS rendszerben a relevance feedback technikát, amely lehetővé teszi, hogy a leginkább releváns dokumentum(ok) vagy részei(k) "visszaküldhető(k)" legyen(ek) a keresés finomítására.

Ezúttal az installálással készen kapott, mentett kérdések közül a "multimedia in the classroom" témára keresünk az ERIC Digest forrásban.



A keresést elindítva számtalan dokumentumot kapunk. Mivel a kapott találatok száma esetünkben 10-re volt beállítva, nem biztos, hogy minden érdekes cikket megtaláltunk. A találatok számát a kliensek általában korlátozzák, de ezen belül esetenként állíthatjuk.

The screenshot shows the WAIS Manager 3.1 application window. The title bar reads "WAIS Manager 3.1". The menu bar includes "File", "Query", "Database", "Search", "Options", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with several icons: a document, a magnifying glass over a document, a magnifying glass over a globe, a magnifying glass over a document with a checkmark, a magnifying glass over a document with a magnifying glass, a magnifying glass over a document with a magnifying glass, and a globe icon labeled "CNIDR".

The main interface has a "Keywords" section with a text input field containing "multimedia in the classroom" and a "Max Docs" section with a numeric input field containing "10". Below these is an "In Database(s)" section with a list box containing "ERICDGST.SRC".

The "Documents Found" section displays a list of search results:

- Title: Interactive Multimedia Computer Systems. ERIC Digest
- Title: Counseling Using Technology with At-Risk Youth. ERIC Dig
- Title: Semiotics and the English Language Arts. ERIC Digest
- Title: Computer-Assisted Language Learning: Current Programs and
- Title: The National Research and Education Network (NREN): Upda
- Title: The Wired Campus. ERIC Digest
- Title: Optical Disk Formats: A Briefing. ERIC Digest
- Title: Telecommunications and Distance Education. ERIC Digest
- Title: Teaching ASL as a Second Language. ERIC Digest

At the bottom of the window, there is a status bar with the following information: "MCNC CNIDR/UNC-CH OIT", "Score: 1000", "Size: 11585", "Type: TEXT", and "Found: 10".

Ha most a "multimédia szerepe az oktatásban" témából, konkrétan a nyelvtanításban való alkalmazása érdekel, akkor választhatjuk például a negyedik dokumentumot. Ezt kijelölve (egérrel), majd a keresést az EREDETI keresőkérdésre *relevance feedback*-kel megismételve, szűkíthetjük le a kört a kérdéses területre. Ennél a programnál ezt a funkciót balról a negyedik (két dokumentum hasonlóságára utaló) gombbal vagy a Search címszónál választhatjuk ki.

WAIS Manager 3.1

File Query Database Search Options Help

Keywords: **multimedia in the classroom** Max Docs: **10**

In Database(s): **ERICDGST.SRC**

Documents Found:

- Title: Computer-Assisted Language Learning: Current Programs and
- Title: Interactive Multimedia Computer Systems. ERIC Digest
- Title: Using Computers with Adult ESL Literacy Learners. ERIC D
- Title: Optical Disk Formats: A Briefing. ERIC Digest
- Title: Technology and Second Language Learning. ERIC Digest
- Title: Foreign Languages and International Business. ERIC Diges
- Title: Interactive Video for Special Education. Digest #440
- Title: Performance Assessment
- Title: ERIC on CD-ROM: Update 1990. ERIC Digest

MCNC CNIDR/UNC-CH OIT Score: 1000 Size: 11232 Type: TEXT Found: 10

Ezzel tulajdonképpen az eredeti kulcsszavakat egészítettük ki a dokumentum szignifikáns szavaival, s rájuk vonatkozóan végeztettünk el az ismételt keresést. (Hogy mi számít szignifikánsnak, az éppúgy megvalósításonként változó, mint amennyire a releváns meghatározásához használt súlyozás, vagy egyéb más, az alábbiakban említendő további lehetőség. Lényegében itt arra építenek, hogy a dokumentum mennyire tér el a többitől.) A dokumentum egésze helyett egyes installációk megengedik egy részlet kijelölését is.

(Érdekes alkalmazása ennek a technikának az *anonymous-ftp.src* forrás, amely az anonymous-ftp struktúra README állományait keresi végig. A találatból kiválasztottat relevance feedback technikával visszaküldve, eredményül egy olyan FTP directory listát kaphatunk, amelyen az adott fájl előfordul. Más források is vannak, amelyek az ilyen típusú Index, Filelist, Readme állományokra készült indexeket használják fel a keresésben.)

A fentiekben használt program Windows környezetbe illeszkedik, de más operációs rendszerre (Next, Mac, Motif, DOS, IBM RS/6000) is készültek kliensek. Beszerzésükhöz kiindulópontként használhatjuk az *FTP*-vel elérhető *ftp.wais.com*, *sunsite.unc.edu*, *ftp.cnidr.org* szervereket, továbbá az "EARN guide to network tools" könyvecske A függelékét, az Archie keresést, valamint a témával foglalkozó *wais-faq/freewais-sf* FAQ-t .

9.1.2.2. A WAIS további lehetőségei

A WAIS a kezdeti szöveges, logikai műveleteket nem megengedő egyszerű változatából folyamatosan jelentős fejlődésen megy át. Az egyes gyártók termékei különböznek egymástól, de egyben ösztönző hatással is vannak egymásra. Több funkciót, melyeket korábban esetleg csak a fizető szférában találhattunk meg, ma már a *freeWAIS* is támogat :

- Ma már *nemcsak szöveges*, hanem kép, hang, formattált állományok is indexelhetők, s a találat megjelenítése a kliensnek hasznos szolgáltatása lehet.
- A keresőkérdés megfogalmazható természetes nyelvi eszközökkel, releváns dokumentummal vagy logikai operátorok felhasználásával. A logikai műveletek (OR, AND, NOT) nagyban segítik a leszűkítést, de nem pótolják a relevance feedback által nyújtott interaktív, iteratív fókuszálást. A jobban ismert OR és AND logikai műveletek mellett, élhetünk bátrabban a NOT művelettel is, hiszen ez egyben a kliens által maximált találati szám okozta problémát is segít áthidalni. A dokumentumok körét így szűkítve nagyobb eséllyel kerülnek látóközelbe más dokumentumok is.
- A WAIS kereső komponensének további szolgáltatása lehet az ún. *stemming*, amely eltekint a szóvégi ragoktól. Ennek előnye és hátránya egyaránt van. Elegendő, ha csak a nyelvi különbségekre gondolunk, de még az angol nyelvben is okozhat problémát. (Például plurál stemming esetén a lens angol lencse szó len-re kurtítódik, ami optikai témájú keresésnél gondot okozhat.) A szavak *szinonimájának* kezelése szintén fontos és hasznos szolgáltatás lehet. A *freeWAIS-sf* változat egy *soundex*-nek nevezett (hasonlóan hangzó szavak azonosként kezelhetők) szolgáltatásról tesz említést.

A *wildcard* karakter felhasználhatóságának előnyei könnyebben érthetők. Az azonban kevésbé ismert, hogy a dokumentumon belül a mezők (*field*) kezelése is lehetővé válhat és ezáltal a keresés bizonyos mezőkre korlátozódik. Ennek előnyeit nem nehéz belátni. Elég ha arra gondolunk, hogy levelezési archívumokban feladó, tárgy stb. után is keresni szeretnénk. Mint azt a Thinking Machine WAIS projektjének témavezetőjéről (Brewster Kahle) olvasni, aki leindexelte valamennyi elektronikus levelét. Így, ha bármikor szüksége van bármelyik visszakeresésre, könnyedén megteheti, megtakarítva ezzel az állandó rendezgetést, osztályozgatást. (A *freeWAIS-sf* változat, mint erre nevében (*structured fields*) is utal, éppen a mezőkezelés terén vezet be eltéréseket az alapul vett *freeWAIS*-hez képest.)

Ha itt most arra gondolunk, hogy a levelek naponta változnak, akkor érthetően újabb gondolat merül fel. Hasonló feladatot jelent egy olyan szolgáltatás, amely mondjuk a New York Times című újságban tesz lehetővé keresést. Napi szinten újabb és újabb cikkeknek az index állományhoz történő hozzáadása, más technikákat tesz szükségessé a tárolt keresőkérdéseknél. A kérdéshez tartozó találatok nem magukat a dokumentumokat, hanem a rájuk mutató pointereket tartalmazzák, s ezzel a változások követése *dinamikus* lehet. Ez egyben a *keresőkérdések eltárolhatóságának* további értelmét és perspektíváit is megvilágítja. Ha az eltárolt kérdésekhez a változásokat követő automatikus process is indul, akkor ez sejteni engedi a WAIS kínálta lehetőségek széles skáláját.

A WAIS iránt mélyebben érdeklődők sok hasznos információt találnak az FTP-vel elérhető *quake.think.com/pub/wais/bibliography.txt* címen. Az 1989-ben íródott eredeti koncepció (Brewster Kahle: Wide Area Information Server Concepts) egy nagyvonalú, átfogó rendszer képét festi elénk, amelyből mára sok minden megvalósult. A napi gyakorlatban azonban nagyon eltérő szolgáltatási szintet nyújtó szerverekkel találkozunk. Ezért óvatosságra intő korábbi szavainkat megismételve, amikor "vaktában keresünk" ne számítsunk a fentebb említett szolgáltatások általános meglétére! Ilyen szituációval találkozunk, amikor a Gopherben WAIS menüket használunk. A menüpont leírásából nem derül ki egyértelműen, hogy melyik WAIS változattal van dolgunk.

A leggyakrabban a *WAIS* szolgáltatásokat mégiscsak *Gopher* vagy *WWW* környezetbe ágyazva vesszük igénybe. Elérhető a szolgáltatás levelezés útján is (WAISmail@quake.think.com).

9.2. WAIS használata Gopher-en keresztül

Több Gopher szerveren (pl. minnesota) találunk *Other Gophers and Informations Servers* menüpontot, melynek a *WAIS Based Information* ágán végighaladva jutunk el hozzájuk. A lehetőségek itt annyiban korlátozottabbak, hogy egyszerre csak egy forrás választható (tehát ezzel a megszorítással az swais szintjén mozognak), és nem élhetünk a kliens nyújtotta relevance feedback szolgáltatással sem. Cserébe viszont egy könnyebben áttekinthető, gyorsabb eszközt kapunk. Például az egyik svéd Gopher szerveren téma szerinti csoportosítást kínáló menüpontot is találhatunk (munin.ub2.lu.se).

```
Internet Gopher Information Client v2.0.15

Subject tree (based on UDC)

--> 1. General, Bibliography, Library science/
    2. Philosophy, Psychology, Ethics/
    3. Religion, Theology/
    4. Social sciences/
    5. Mathematics, Natural sciences/
    6. Applied sciences, Medicine, Technology/
    7. Art, Architecture, Music, Sports/
    8. Linguistics, Philology, Literature/
    9. Geography, Biography, History/
```

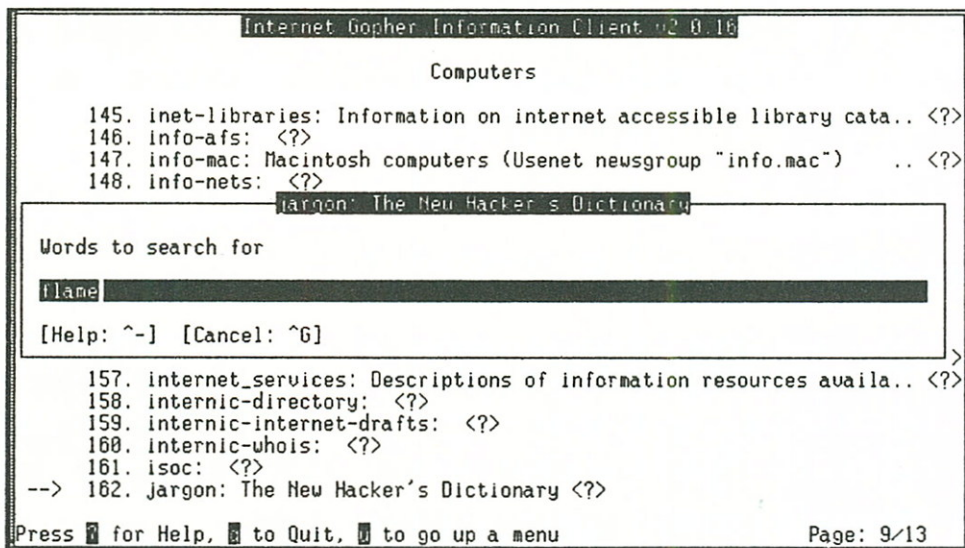
Jelentős - a fentieket is felölelő - *WAIS* témájú gyűjteményt kínál a watserv2.uwaterloo.ca Gopher szerver

```
Internet Gopher Information Client v2.0.15

WAIS (Wide Area Information Servers) databases

-->| 1. About Wide Area Information Servers (WAIS)/
    2. Subject sorted WAIS databases from Sweden/
    3. WAIS (through Think Com) <TEL>
    4. WAIS (through University of Minnesota)/
    5. WAIS Sources from Arizona State University/
```

Bárhonnan induljunk is, a keresést a Gopherben megszokott formában végezhetjük el.



Mint a fenti ábrán is látható, Gopher segítségével kényelmesen kereshetünk hírcsoportokban, szabványokban, directory-kban és még számtalan más forrásban.

9.3. WAIS elérése WWW kliensen keresztül

Amint azt majd a WWW tárgyalásánál látni fogjuk, a WWW világhoz is tartoznak kereső eszközök, közöttük full-text keresők is (Lycos). Ezek ugyan komoly navigációs lehetőséget jelentenek a WWW szervereken, de nem fedik le a WAIS kínálta lehetőségek fentiekben látott széles skáláját.

A WAIS elérése WWW kliensből nem zökkenőmentes. Erről a témáról a WWW fejezet végén lesz szó.

9.4. Milyen források állnak rendelkezésre?

A reménytelen felsorolás helyett itt csak jelezhetjük a témájában és típusában is igen eltérő választékot,

- könyvtári bibliográfiák és kivonatok (neuronetworks, molecular-biology, cold fusion, Asian religion...)
- adatbázisok (climate, enzyme, genetic, ripe)
- levelezési lista és newsgroups archívumok
- directory-k (usenet posters, university-phonebooks, fidonet-nodelist, ...)
- Hytelnet
- Internic: infosource

s a források köre állandóan bővül. Az elkészült és nyilvánosan elérhető forrásokat a *wais.com* tartja nyilván, és többféle módon is hozzáférhetők (*ftp.wais.com/pub/directory-of-servers*).

További információk

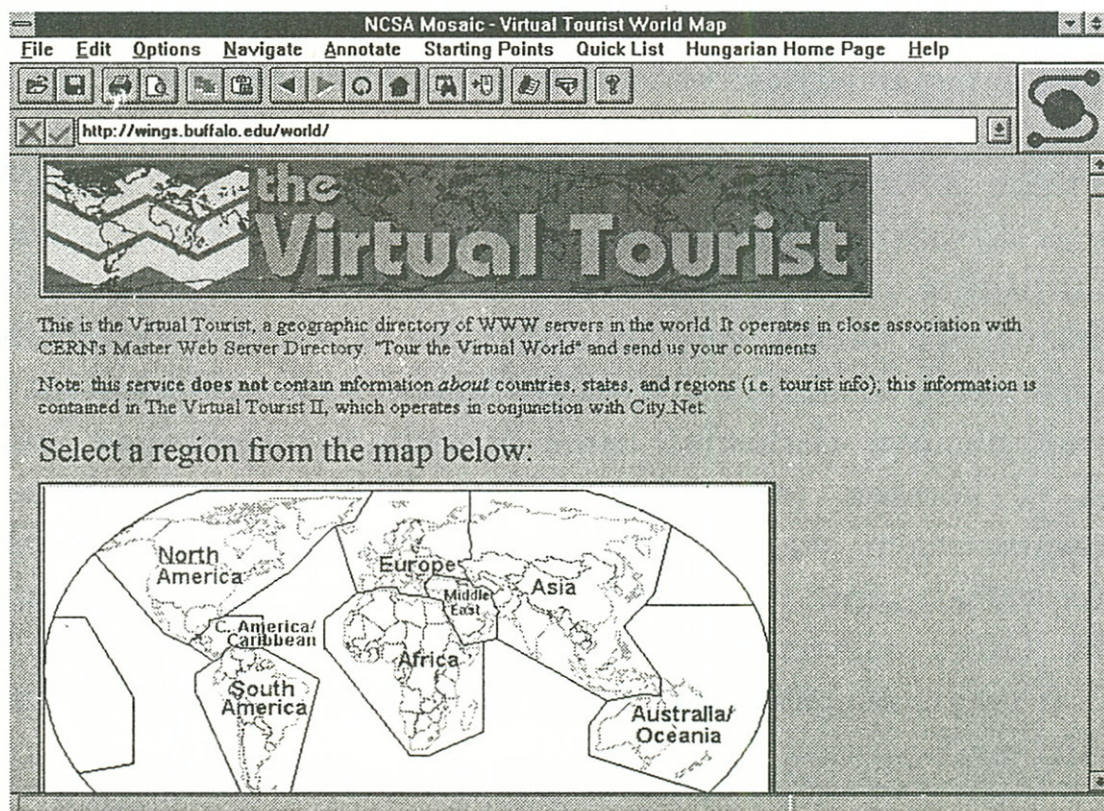
A WAIS fejlesztés eredményeit kéthetenként a *wais-discussion@wais.com* levelezési listán (feliratkozás a *wais-discussion-request@wais.com* címen), teszik közzé, s a felhasználói tapasztalatokat a *wais-talk@wais.com* levelezési listán (feliratkozás a *wais-talk-request* címen) vitatják meg.

Az aktuális WAIS híreket a *comp.infosystems.wais* newsgroup segítségével is követhetjük. Ebben a hírcsoportban kéthetenként a *wais-discussion* levelezési lista anyagát is közzéteszik.

10. WWW (World Wide Web)

"Egy kis lépés az egyén számára, de egy nagy ugrás az emberiség számára"
Neil A. Armstrong űrhajós, az első ember aki a Holdra lépett.

1992-re nyilvánvalóvá vált a szakemberek előtt, hogy az internet technológia bevezetése és elterjedése töretlen folyamatként zajlik majd le az egész Földön. Ez természetesen azzal jár, hogy az Internet felhasználói már nem egy szűk szakmai körből kerülnek majd ki, hanem a potenciális "fogyasztók" köre a számítógépet használók körével válik azonossá. Az egész világot behálózni /to web/ képes technológia már rendelkezésre állt. A szakemberek megértették azt is, hogy az internet alkalmazások nehezen "fogyaszthatók", és nem vonzóak a szó köznapi értelmében. Ennek a problémának a legsikeresebb megoldása a World Wide Web, az egész világot behálózó információ-kezelő rendszer, amely az Internetet médiává tette azáltal, hogy a térben elosztott multi-média információkat integrálja. Kedvűnkre nézegethetjük a leghíresebb festményeket képtárak katalógusaiból, vagy megnézhetjük az időjárási előrejelzést a Föld bármely pontján. Az információkat elénk táró eszközöket bárki képes kezelni, akár a tízéves gyerekek is. A World Wide Web az Internet előtt álló legnagyobb problémát oldotta meg sikeresen azzal, hogy mindenkire képes eljuttatni ezeket az információkat.



A WWW (röviden: Web vagy W3) a grafikus lehetőségekre legjobban építő Internet szolgáltatás, amely népszerűségét színes, látványos megjelenésén túl minden eddigi szolgáltatástípust integráló, és a dokumentumok közötti kapcsolatok létrehozását a legerőteljesebben lehetővé tevő képességének köszönheti. Ezen tulajdonságai a leggyorsabban fejlődő és viharos sebességgel terjedő Internet szolgáltatássá teszik.

A mai helyzetet tekintve hosszabb fejlődési időszakra gondolhatnánk. Nehéz elképzelni, hogy ez az óriási fejlődés 1989 óta következett be, amikor Tim Berners-Lee vezetésével a genfi CERN-nél (Európai Részecske Fizikai Laboratórium) a fizikusok egymás közötti kommunikációját megkönnyítő, elosztott, globális információs rendszer fejlesztésébe fogtak.

A Gopher esetéhez hasonlóan, a probléma itt is az információk szétszórt voltában rejlett, amely a 80-as években már igen fejlett számítógépparkkal rendelkező CERN-nél a fizikusok által használt különböző erőforrások (szöveg, kép, hang) egyszerű, egységes kezelésének igényével is párosult. Az elképzelés a *hypertext* technológiára épült, amely nem ismeretlen annak, aki valamely GUI (Graphical User Interface) alapú Mac vagy Windows help rendszerrel már találkozott. A szövegben egyes megkülönböztető jelzéssel (pl. aláhúzás, eltérő szín, eltérő betűtípus stb.) ellátott szövegrészek mögött újabb dokumentumok rejlenek, amelyek mentén haladva dokumentumok láncolatát járhatjuk be. Míg a help rendszerrel az így elért további dokumentumok saját lemezünkön (vagy CD-ROM-on) helyezkednek el, a WWW dokumentumai az Internet hálózat bármelyik gépén lehetnek.

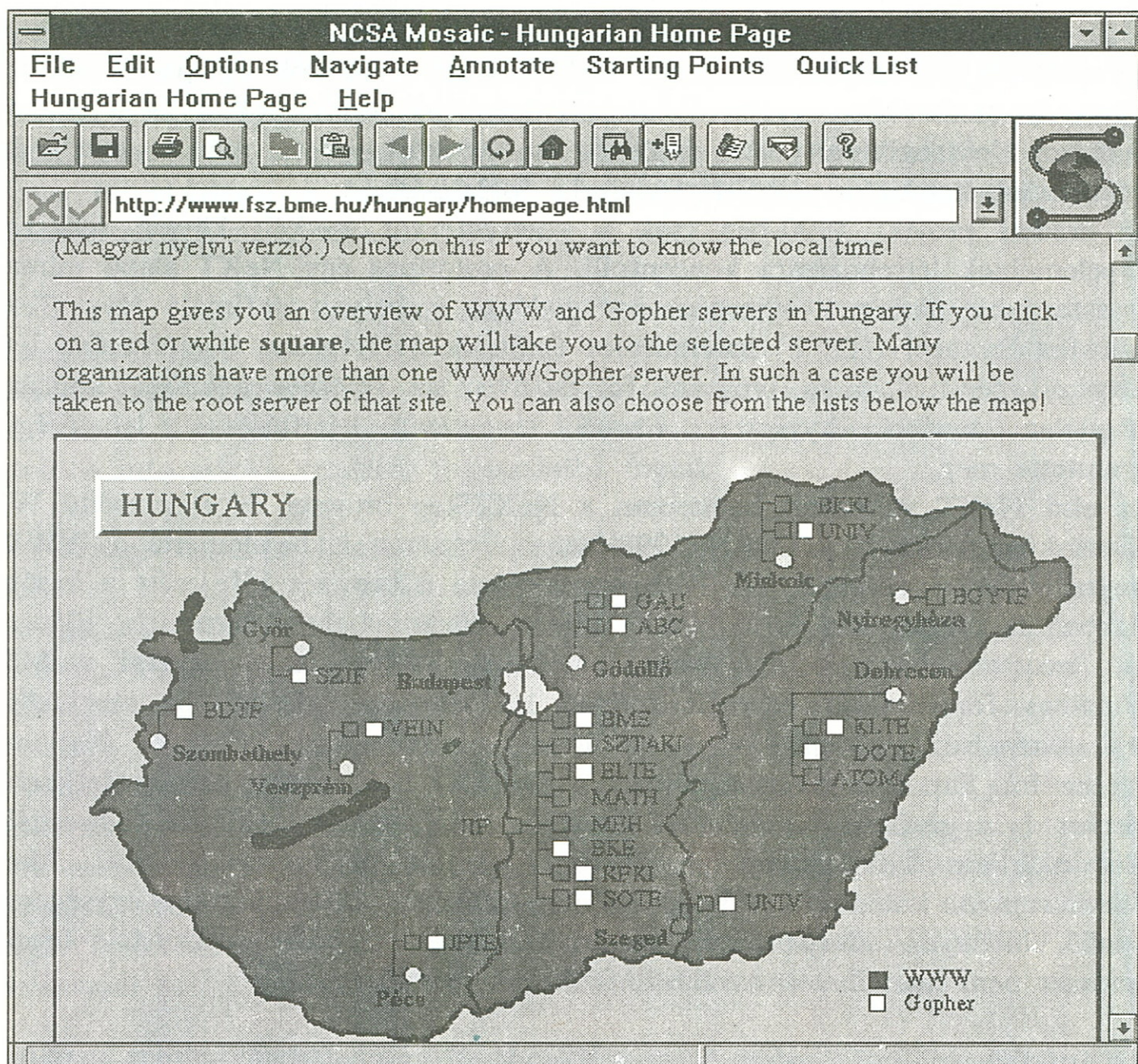
A *hypermedia* a hypertext megközelítésnek szövegről multimédiára (kép, hang, animáció, video) történő általánosítása. Magát a hypertext kifejezést 30 éve (!) használta először Ted Nelson, s a fogalmat "nem szekvenciális írás"-ként definiálta. Az általa megálmodott, könyvében is népszerűsített világméretű hypermedia rendszert (Xanadu), amely mindenki számára saját képernyőjén megjelenítve elérhetővé tenne bármely dokumentumot, hangfelvételt, videoképet, a korabeli technológiával nem lehetett megvalósítani. Érdekes, hogy Magyarországon már a századfordulón gondoltak arra, hogy egyszer lehetségessé válhat képek továbbítása telefonvonalon: Puskás Ferencnek 1911-ben, Baros Gábor idevonatkozó 1867-es törvénye alapján, csak úgy adtak engedélyt a telefonszolgáltatásra, hogy kikötötték, a koncesszió nem vonatkozik képek továbbítására.

A 80-as évekre a technikai feltételek világméretekben is adottá váltak, s a legfejlettebb eszközöket felhalmozó CERN, ahol a kutatók egymástól elkülönülve, de nemzetközi együttműködésben dolgoztak, szinte felkínálta a lehetőséget az elektronikusan már meglevő, de szétszórt, eltérő módon kezelendő információk homogén, globális rendszerbe foglalására.

Az eredeti projekt 1990-ben csak a kliens/szerver modellt követő rendszer alapelemeinek létrehozására koncentrált. A prototípus egy NeXT alapú minta-rendszer volt, amely a kliens/szerver dialógus szabályait definiáló HyperText Transfer Protocol (HTTP) használatára épült. A nyilvánosan is elérhetővé tett protokoll-specifikáció és program forrásszöveg az Internet közösség számára számtalan további hypertext olvasó (*browser*) készítésének lehetőségét teremtette meg.

Az első NeXT változatot hamarosan a NeXTStep browser és a sormódú W3 kliens követte, majd a CERN 1992-ben nyilvánosan is bejelentette a WWW megszületését a világnak. (A Web terminológia a browser kifejezést a későbbiekben is megtartotta és a WWW kliens szinonimájaként használja. Elfogadott magyar elnevezés még nem terjedt el, esélyes lehet például a MS-Windows fordításában használt *tallózó* kifejezés is.) A világot meghódító útjára azonban csak 1993-ban indult el, amikor Amerikában a National Center for Supercomputer Applications (NCSA) bejelentette egy erőteljesebb szerver és a grafikus felhasználói interfész (GUI) minden előnyét felhasználó Mosaic kliens kifejlesztését mindhárom jelentős platformra (UNIX, Mac, Windows). A különböző típusú, helyileg szétszórt információkat egységesen kezelő, könnyen elsajátítható, rendkívül színes globális információ-kezelő rendszer nem maradhatott tovább a fizikusok privilégiuma.

Az áttörést előidéző eredeti Mosaic, állandó kölcsönhatásban számos versenytársával, jelentős fejlődésen ment és megy át. Mai változatával készült az illusztrációként használt első képernyőnk, amely a "behálózott világ" felderítésében akár kiindulópontként is szolgálhat. Az Európa ágon továbbhaladva Magyarország indulólapjához is eljuthatunk:



A fentiekben látott térképek (*clickable map*) jelzett pontjai vagy területének egyes részei érzékenyek. Ha az egérrel rámutatunk egy érzékeny pontra, akkor a ponthoz rendelt dokumentumhoz juthatunk el.

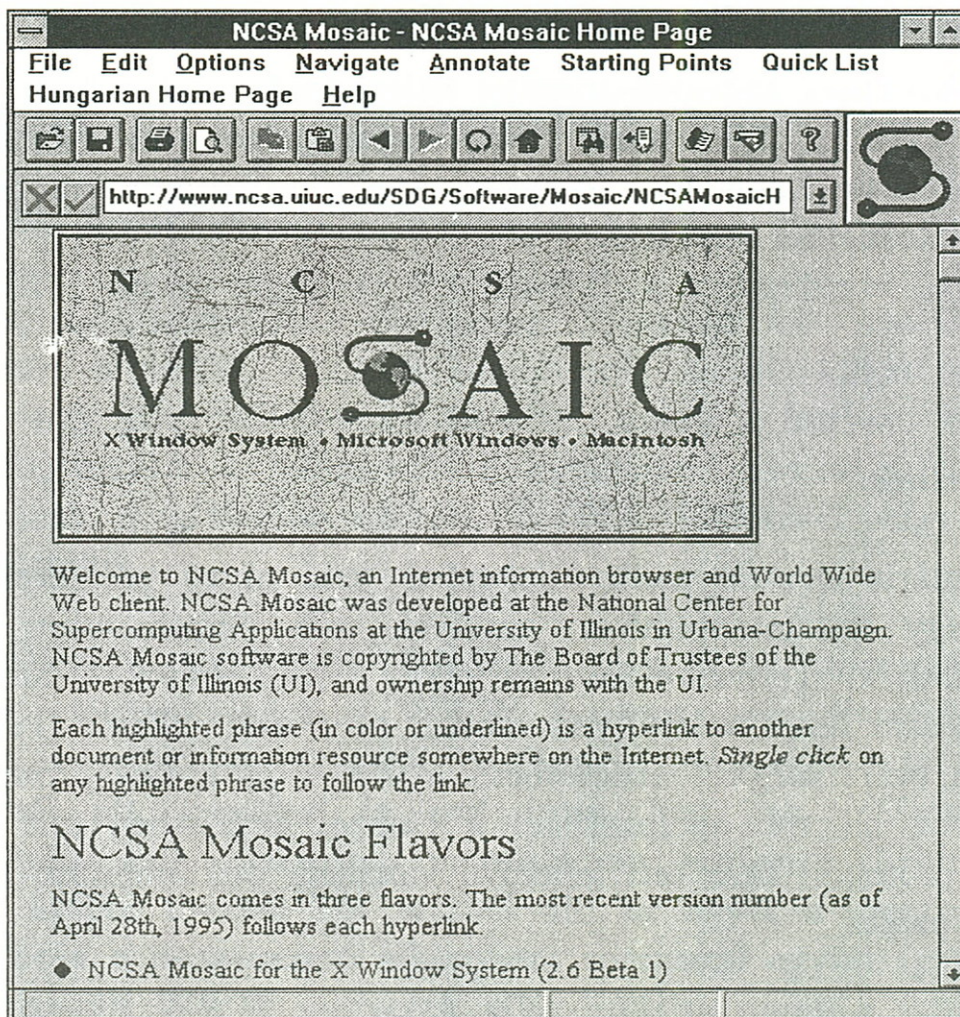
A fejezet most következő része talán túl technikainak tűnhet, ha a "tízéves gyermek is tudja kezelni" kijelentésre visszagondolunk. A grafikus browsereket leíró résznél majd látni fogjuk, hogy ez a biztató kijelentés valóban nem olyan túlzás. A számítástechnikai megközelítés azonban igényli a fogalmak rövid áttekintését.

10.1. A fogalmak áttekintése

Mint minden nagy történelmi jelentőségű előrelépés, a WWW is egy meglepően egyszerű ötleten, a HTML nyelv és az URL (Uniform Resource Locator) kombinációján alapul:

10.1.1. Hypertext

A **hypertext** dokumentum egy speciális nyelven: a HyperText Markup Language (HTML) nyelven készül. A nyelv szabályainak megfelelő dokumentumokat (amelyekre a *.html* fájlnev kiterjesztés is utal) korábban hagyományos szövegszerkesztővel készítették, ma már szinte minden platformon számos segédeszköz áll rendelkezésre. Szerencsére a felhasználónak ezzel nem kell foglalkoznia, hacsak nem akar maga is ilyen lapot készíteni. Például az NCSA Mosaic szerver indulólapja (*Home Page*) külső megjelenését tekintve dekoratív,



és semmi sem árulkodik az őt leíró nyelv "bonyodalmairól" .

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>NCSA Mosaic for Microsoft Windows Home Page</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<P ALIGN=CENTER>
<A HREF="http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/NCSAMosaicHome.html">
<IMG SRC="Images/mosaic.gif" ALT="NCSA Mosaic">
</A>
</P>
<H3 ALIGN=CENTER> NCSA Mosaic
<A HREF="http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/trademark.html"><trade;
</A> for Microsoft Windows </H3>
```

Ennek a nyelvnek a segítségével írják le a dokumentum külső megjelenési formáját (a szöveg tagolása, mondatrészek kiemelése stb.) és azokat az információkat, amelyek más dokumentumokkal való összefűzéshez vagy esetleges adatbevitelhez szükségesek. A nyelv elemei a <> zárójelpár közé helyezett HTML tagok.

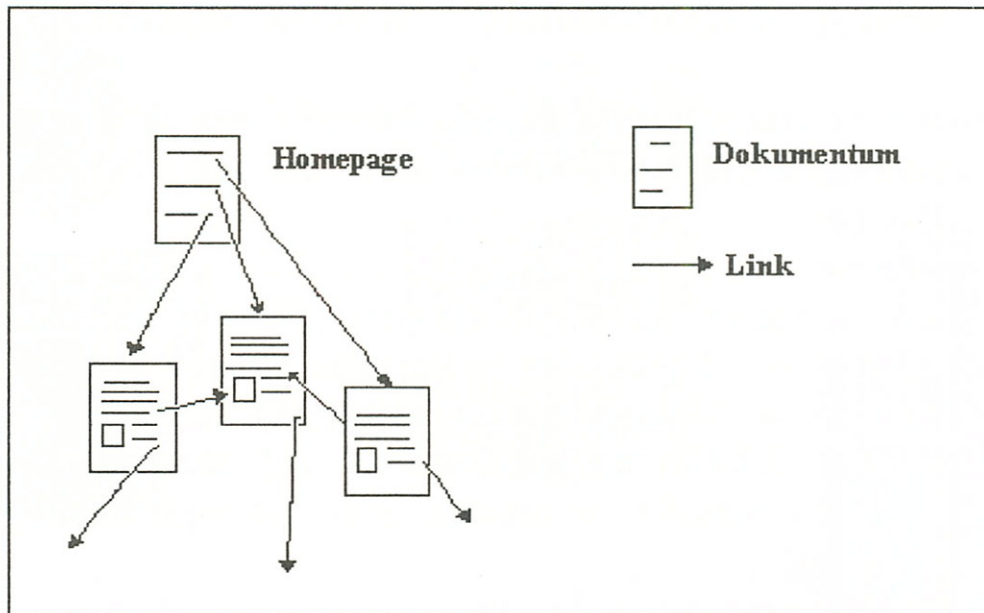
A browser-nek nagy szabadságfoka van a megjelenítésben, mivel a HTML nyelv nem definiálja az online publikáció mai igényeinek megfelelő részleteket (pl. milyen fontot vagy betűméretet kell használni). Ha például kiemelés van előírva, az egy grafikus browser interpretációjában esetleg *italic*-ot jelent, de *reverse video*-t egy karakter-orientált változatnál.

A jelenlegi HTML 2.0 verzió előrelépést jelent az SGML (Standard Generalized Markup Language) irányába, amely a nyomtatásra és online publikációra vonatkozó ISO standard.

A teljes SGML megfelelést a HTML 3.0 (korábbi nevén HTML+) kívánja biztosítani.

10.1.2. Hyperlink

A nyelv a stiláris elemek mellett lehetővé teszi olyan pointerek (**hyperlink**) elhelyezését egy dokumentumban, amelyek más dokumentum elejére vagy belsejébe mutatnak. Természetesen az olyan belső pontokat, amelyekre máshonnan hivatkozni lehet valamilyen módon meg kell jelölni. (Pontosabb megfogalmazásban ezért megkülönböztethető a *link-to* és a *link-from* fogalma.) A link fogalmához hasonló elképzeléssel a Gopher fejezetben már találkoztunk, de a Gopher protokoll nem tett lehetővé valamely dokumentum belső pontjára történő hivatkozást.



Tartalomjegyzék jellegű Home Page struktúra

A hálózati erőforrások egyedi azonosítása előfeltétele annak, hogy ezek a hyperlink hivatkozások az egész Internet hálózatban bárhol elhelyezkedő, tetszőleges típusú dokumentumra vonatkozhatnak. Ennek a célnak a szolgálataira vezették be a Uniform Resource Locator (URL) segítségével történő azonosítást.

10.1.3. Az URL koncepció

Egy hypertext dokumentumban elhelyezett *hyperlink* két részből áll. A felhasználó számára a szöveg részeként megjelenő, de megkülönböztetett szöveg (*anchor text*) vagy grafika, valamint az *URL*, amely a browser számára leírja, mit kell tennie, amikor a felhasználó a hyperlinket aktiválja. Az aktiválás a browser típusának megfelelően egérrel, ENTER leütésével vagy egy sorszám megadásával történik.

A link aktiválásakor elvégzendő feladatok, egy olyan univerzális erőforrás-kezelő eszköz esetében, mint a WWW browser igen eltérőek lehetnek, nyilvánvalóan az erőforrás típusától is függnének. Az erőforrás azonosítása 3 alapvető részből áll. Egyrészt le kell írnia, hogy az erőforrás eléréséhez milyen protokollt kell használni, másrészt az erőforrás helyét kell meghatározni. Ez utóbbi további két részből áll: az egyik a szerver, a másik a dokumentum neve a hozzávezető alkönyvtár sorozattal együtt (path). Például a CERN-nél regisztrált WWW szerverek világ-listájára mutat a

[http:// info.cern.ch/hypertext/DataSources/ WWW/Geographical.html](http://info.cern.ch/hypertext/DataSources/WWW/Geographical.html)

amely *http* protokoll használatát írja elő, az *info.cern.ch* szerveren található */hypertext/DataSources/WWW/Geographical.html* útvonalon elérhető hypertext dokumentum eléréséhez.

Ebben a példában a szerver az alapértelmezett (WWW esetében 80) porton található, ezért elhagyható. Egyébként a portszám része a szerver specifikációjának, s tőle kettősponttal elválasztva (:portszám) kell megadni.

Az URL pontos specifikációja megtalálható az *ietf draftok* között (mostani változata a *draft-ietf-uri-url-08.txt* néven), ezért itt csak néhány gyakran használatos példát adunk:

<gopher://huearn.sztaki.hu:1070/00/internet/lstsrvs/lsvguide.memo>

<ftp://ftp.fsz.bme.hu/pub/www>

<news:comp.infosystems.www.users>

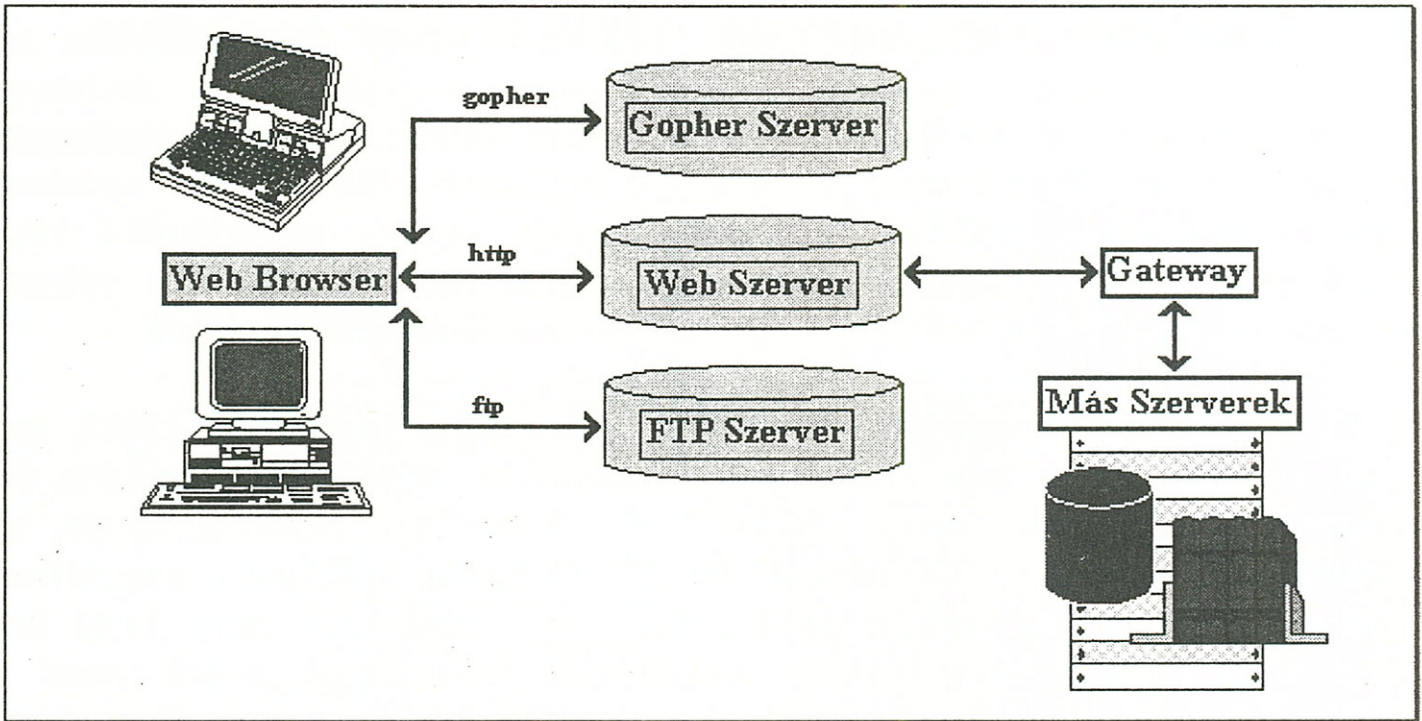
<telnet://locis.loc.gov:0>

<wais://cnidr.org/directory-of-servers>

10.1.4. Kliens - szerver feladatmegosztás

A kliens/szerver modellt követő rendszerek esetében a felhasználói igényeket a szerverek felé a kliens program közvetíti. A Web browser eléri és megjeleníti a kezdeti URL által meghatározott Web dokumentumot az adott Web szerverről. (A kezdeti igényre az alapértelmezést a konfigurációs fájlban állíthatjuk be, de alkalmanként is megadhatjuk). A továbbiakban a felhasználó a kapott indulólap *hyperlink*jein tetszés szerint továbbhaladva (vagy egy URL-re történő direkt ugrással), egyéni utat járhat be a Világhálón.

A felhasználónak nem szükséges tudnia, milyen erőforrással van dolga. A Web browser az URL-ben meghatározott protokollt alkalmazva Gopher szerver felé Gopher klienst, FTP szerver felé FTP klienst "játszik el", a Web erőforrások felé pedig a HTTP protokollt használja. A mondottakat a következő ábra szemlélteti,



Kliens/szerver feladatmegosztás a Web browser nézőpontjából

amelyhez gyorsan hozzátesszük, hogy a kezelt erőforrások sora bővebb (pl. News, Telnet) és megvalósításonként lehetnek eltérések. Pl. az "élenjáró" Mosaic Web browser - az X Window 2.0 változat - WAIS erőforrásokat is kezel, azaz feléjük a Z39.50 protokollt alkalmazza.

A Web browser által nem támogatott erőforrások (Archie, WAIS, Netfind, könyvtári adatbázisok stb.) felé gateway megoldást lehet alkalmazni. Ezért fontos a szervernek az a képessége, hogy speciális programokat (script) tudjon végrehajtani. Erre a későbbiekben még visszatérünk.

A scriptek egy speciális fajtája adatbevitelt tesz lehetővé a *form* HTML tag segítségével. A script segítségével testreszabható, mi a teendő az ily módon bevitt adatokkal.

Az általános fogalmak bevezetése után nézzünk meg néhány kliens programot a gyakorlatban. A kliensek igen változatosak, nemcsak a megjelenítés, hanem a kényelmi szolgáltatások terén is. Számptalan hasznos szolgáltatást nyújtanak a megjelenítésen felül is, mint például lemezterületre mentés, levélben elküldés, nyomtatóra irányítás, keresés a szövegben stb.

10.2. Karakteres vagy sormódú WWW browser használata

Az eddigiekből is látható, hogy a WWW igazán kellemes tulajdonságait saját grafikus browser használatával élvezhetjük leginkább. Előfordulhat azonban, hogy nincs módunk grafikus változatot futtatni, vagy a nagymértékű képátvitel drága és hálózat-terhelő volta miatt a takarékosabb megoldást választjuk, esetleg saját kliens hiányában egy nyilvános klienst próbálunk ki.

A fő kritika, ami a rendkívül vonzó Web mértéktelen használatát kíséri, épp a nagymértékű multimedia állományok lehozatalával járó hálózati terhelés (és munkaidő felhasználás) miatt történik. A technológiai fejlődés, éppen az előbbiek miatt, a nagy állományok távoli lehozatalát csökkentő megoldások jegyében is zajlik. Az emberi oldal pedig a mi feladatunk, hogy kellő önmérséklettel és a hálózati kultúra szabályainak betartásával éljünk ezzel a csodálatos lehetőséggel. Ezért teszik egyes grafikus kliensek opcionálisan lehetővé, hogy az "inline" képeket ne jelenítsük meg, de használhatjuk alkalmi gyorsításként a nem-bitmap-alapú, képernyő-orientált változatot is. Az egyik legismertebb ezek közül a Lynx. Nyilvános kliensként az eredeti CERN sormódú változattal vagy a Lynx-szel találkozunk leginkább. A korábbi fejezetekben már többször volt szó arról, hogy a nyilvános kliensek *Telnet* eléréssel biztosítanak hozzáférést egy a szolgáltatás helyén futtatott klienshez. Ez alapján nyilvánvaló, hogy helyi erőforrásokat igénylő lehetőségeket (mint nyomtatás, helyi állományba mentés stb.) ezek nem biztosítanak. Továbbá távoli géppel a kapcsolat a teljes Telnet session alatt végig fennáll, míg saját kliens esetében minden szerverhez fordulás önálló és befejezett műveletként valósul meg. Ezért amíg a szöveget olvassuk, gondolkozunk stb. nem vesszük el mástól az erőforrásokat. Ezért rendszeres használat esetén (így a Lynx esetében is) saját kliens installálása ajánlatos.

WWW nyilvános kliensek:

telnet	login	hely
telnet.w3.org	www	Európa
www.twi.tudelft.nl	lynx	Európa
sun.uakom.sk	-	Európa
lynx.cc.ukans.edu	www	Amerika

(Mindenkor aktuálisat kereshetünk Yanoff listája alapján, amely Gopherből is elérhető a `gopher://gopher.well.sf.ca.us:70/11/outbound/Yanoff` címen.)

Az első címen az eredeti **sormódú W3** klienssel találkozunk, amelyben a hyperlink kiválasztását a szöveg mellett szögletes zárójelbe tett sorszám megadása jelenti:

```

                                Welcome to the World-Wide Web
                                THE WORLD-WIDE WEB

This is just one of many access points to the web, the universe of
information available over networks. To follow references, just type the
number then hit the return (enter) key.

The features you have by connecting to this telnet server are very primitive
compared to the features you have when you run a W3 "client" program on your
own computer. If you possibly can, please pick up a client for your
platform to reduce the load on this service and experience the web in its
full splendor.

For more information, select by number:

    A list of available W3 client programs[1]
    Everything about the W3 project[2]
    Places to start exploring[3]

Have fun!

1-3, Up, <RETURN> for more, Quit, or Help:

```

Kellemesebb felhasználást biztosít a tipikusan VT100 terminálra tervezett **Lynx** program, amely kurzor-orientált volta miatt jobb navigálást tesz lehetővé. Magyarországon például a *helka.iif.hu* gépen is installálták a Lynx programot, aki tehát a *helkán* saját account-tal rendelkezik, egyben saját Lynx klienst is használhat. A konfigurációs fájlban megfelelően a program a magyar *Home Page*-t (terjed az *otlapp* elnevezés) tartalmazó szerveren indul. A kezdeti ábrán is jól látható, hogy a képek helye itt csak jelzett [IMAGE], s a hyperlinket a szöveg *reverse video* ábrázolása különbözteti meg.

```

                                Welcome to the Dept. of Process Control of TUB (p1 of 3)

[IMAGE]

                                WELCOME TO THE DEPARTMENT OF PROCESS CONTROL!

You are now connected to the WWW server of the Department of Process
Control of the Technical University of Budapest.

If you want to turn to Hungarian, click on this! (It is a very
experimental function, and only a part of the documentation is
available in Hungarian.)

Anyway, our gopher server is here, and you can also read a local copy
of the EFF's Extended Guide to the Internet (formerly known as "Big
Dummy's Guide to the Internet")!

Don't increase transatlantic traffic if it is not necessary! Place of
current versions of the NCSA Mosaic client for different operating
systems, in Hungary.

-- press space for next page --
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list

```


Az utasítás-készletet és a navigációhoz felhasználható billentyűzet kiosztását a **help** parancs segítségével nyerhetjük:

MOVEMENT:	Down arrow	- Highlight next topic
	Up arrow	- Highlight previous topic
	Right arrow,	- Jump to highlighted topic
	Return, Enter	
	Left arrow	- Return to previous topic.
SCROLLING:	+ (or space)	- Scroll down to next page
	- (or b)	- Scroll up to previous page
OTHER:	? (or H)	- Help (this screen)
	a	- Add the current link to your bookmark file
	c	- Send a comment to the document owner
	d	- Download the current link
	e	- Edit the current file
	g	- Goto a user specified URL or file.
	i	- Show an index of documents
	m	- Return to main screen
	o	- Set your options
	p	- Print to a file, mail, printers, or other
	q	- Quit (Capital 'Q' for quick quit)
	/	- Search for a string within the current document
	s	- Enter a search string for an external search.
	n	- Go to the next search string
	v	- View your bookmark file
	z	- Cancel transfer in progress
	[backspace]	- Go to the history page
	=	- Show file and link info
	\	- Toggle document source/rendered view
	!	- Spawn your default shell
	CTRL-R	- Reload current file and refresh the screen
	CTRL-W	- Refresh the screen
	CTRL-U	- Erase input line
	CTRL-G	- Cancel input or transfer

Lynx Users Guide v2.3 (p9 of 38)

Navigating hypertext documents with Lynx

The process of moving within a hypertext web, selecting and displaying links is known as "navigation." With Lynx almost all navigation can be accomplished with the arrow keys and the numeric keypad.

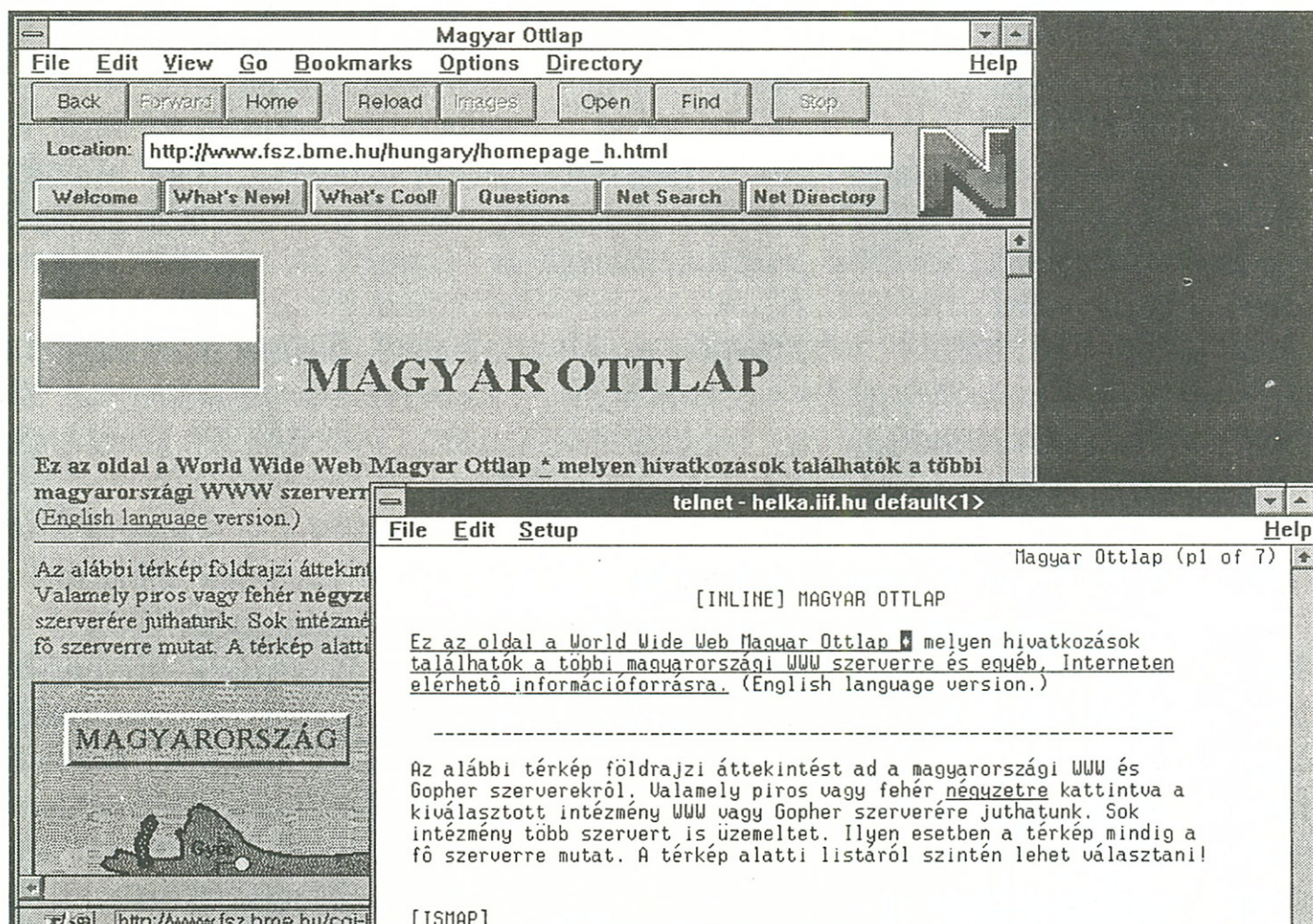
arrow keys			TOP of text 7			Page UP 8			9		
SELECT			prev			link			<---		
4			5			6			---		
BACK			SELECT			DISPLAY			END of text 1		
<-- prev			next			sel. -->			\		
doc.			link			link			2		
3			Page DOWN			3					

-- press space for next page --

Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list

A szövegben tehát a *next link* (lefelé mutató nyíl) segítségével választhatjuk ki a következő linket, majd a jobbra mutató nyíllal jeleníthetjük meg.

Ha a fenti navigációval a *magyar otthlap*ot elérjük, majd a magyar nyelvű változatra váltunk és összehasonlítjuk ugyanazt az oldalt egy grafikus, jelen esetben a **Netscape** browser megjelenítésével, jól látható a különbség.



Ha a linkeket hosszabb ideig követjük, egy bonyolultabb hálós szerkezetet járunk be. Az általunk bejárt útvonal történetét a program egy *history* állományban feljegyzi, s az abban tárolt információk alapján értelmezi az *előző* (dokumentum vagy link) fogalmát.

Kedvenc lapjainkat a Gopher könyvjelző (*bookmark*) rendszeréhez hasonlóan itt is megjelölhetjük. (Egyes browserek könyvjelző helyett a *hotlist* fogalmát használják.)

Az olyan jól ismert funkciók, mint a megjelenített dokumentum elmentése, kinyomtatása, keresés a dokumentumban (/) stb. nem hoznak jelentős újdon-ságot a Gopher fejezetben megismertekhez képest, ezért azokra részleteiben nem térünk ki.

A kereséssel kapcsolatosan megemlíjtük, hogy két különböző keresésről van szó. A / utasítás az aktuális dokumentumra vonatkozik és mindig alkalmazható. Az s utasítás csak olyan esetben használható, amikor egy előzetesen elkészített indexállományban történik a keresés. Ez lényegében egy egységes felhasználói felületet biztosít a különböző kereső rendszerekhez (WAIS, Archie, CSO stb).

A Lynx programmal kapcsolatosan még érdemes megemlíteni, hogy támogatja a *News* (NNTP) és *WAIS* (Z39.50) protokollt, valamint a *form* segítségével történő adatbevitelt, továbbá *proxy* képességű is.

A programról a legtöbb információt az University of Kansas FTP szerverén `ftp://ftp2.cc.ukans.edu/pub/lynx` kaphatjuk, amelyet természetesen Web browserrel is elérhetünk.

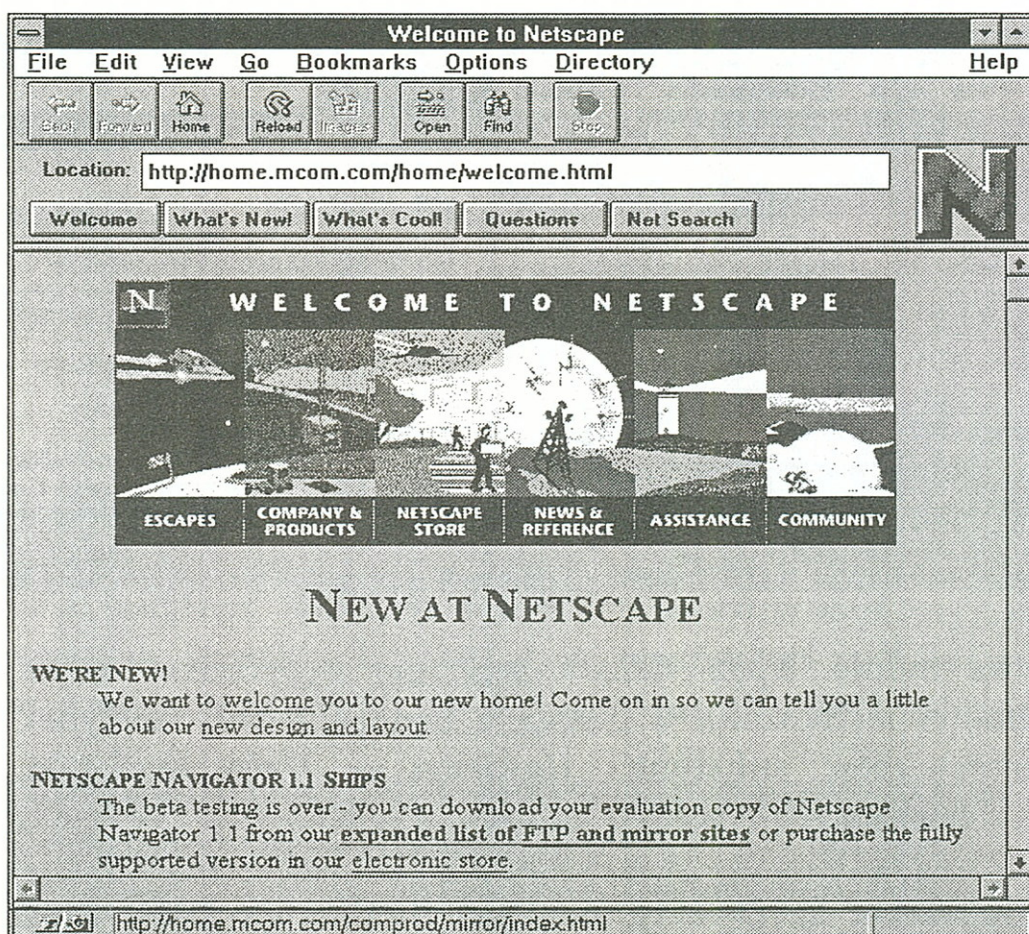
10.3. WWW grafikus browserek

Ha módunkban áll, természetesen a grafikus változatot használjuk szívesebben. Az egyre növekvő kínálatból a megfelelőt kiválasztani azonban nem mindig egyszerű feladat. A fejlődés dinamizmusára jellemző, hogy a kezdetben sikeres *Mosaic*-nak több platformon is versenytársa akadt (pl. MS-Windows környezetben a *Cello* az elmúlt év elején még sokak számára jobbnak tűnt). Majd a kezdeti Mosaic fejlesztő teamből Mark Andreessen kivált, s Jim Clark-kal (Silicon Graphics) együtt 1994 áprilisában megalapította a *Netscape* (beceneve *Mozilla*) néven ismertté vált termék fejlesztésére és kereskedelmi forgalmazására az MCOM, későbbi nevén a Netscape Communications Corporation-t. Ezzel egy, a Mosaicnál sikereesebb, de shareware (az akadémiai, egyetemi közösség számára még ingyenes) termék kezdte meg pályafutását. A már-már elbúcsúztatott NCSA Mosaic mai változata (Comet), amelyet fejezetünk eddigi részében is használtunk kezd újra versenyképesnek tűnni a Netscape mellett. Az egyik termékben hasznosnak talált elemek lassan a másokban is megvalósításra kerülnek, ezért csak pillanatfelvételt rögzíthetünk a fejlődés folyamatáról. Választásunk természetesen egyaránt függ annak a platformnak a lehetőségeitől is, amin dolgozunk, és attól is, hogy public domain programról van-e szó. A fejezet végére remélhetőleg kiderül az olvasó számára, melyek azok a szolgáltatások, amelyeket a fejlettebb browserek ma már nyújtanak, illetve milyen irányban fejlődnek, hogy a választásnál ezekre a szempontokra is figyelemmel lehessünk.

A továbbiak illusztrálására kiválasztott Netscape grafikus browser népszerűségére jellemző, hogy a New York Times (1995. március 1.) egy felmérése szerint a felhasználók 77 százaléka ezt használja. Sikere Magyarországon is töretlen. Az érdeklődő felhasználó figyelmébe ajánlható *Peter Kent: Browser Shootout* című összehasonlító tanulmánya, amely a legjobbak között, az általunk kevésbé ismert *InternetWork* után a második helyen a Netscape-t említi. A fejlődés gyorsaságára jellemző, hogy habár a cikk 1995 áprilisában jelent meg, a benne említett NCSA Mosaic hiányosságok egy részét már megszüntették, az ugyanebben a hónapban elérhetővé tett új változatban. Az anyag, amely számos jól ismert programot elemez, a <http://www.meclerweb.com:/mags/iw/v6n4/feat46.htm> címen érhető el. A fejlődés irányát meghatározó kérdésekre a fejezet végén még visszatérünk.

Az is lényeges szempont, hogy a Netscape programnak mindhárom fontos platformra (X Window, Mac, MS-Windows) van implementációja.

A Netscape MS-Windows változatának - alapértelmezés szerinti - indulóképernyője kellemes grafikával fogadja az érdeklődőt.

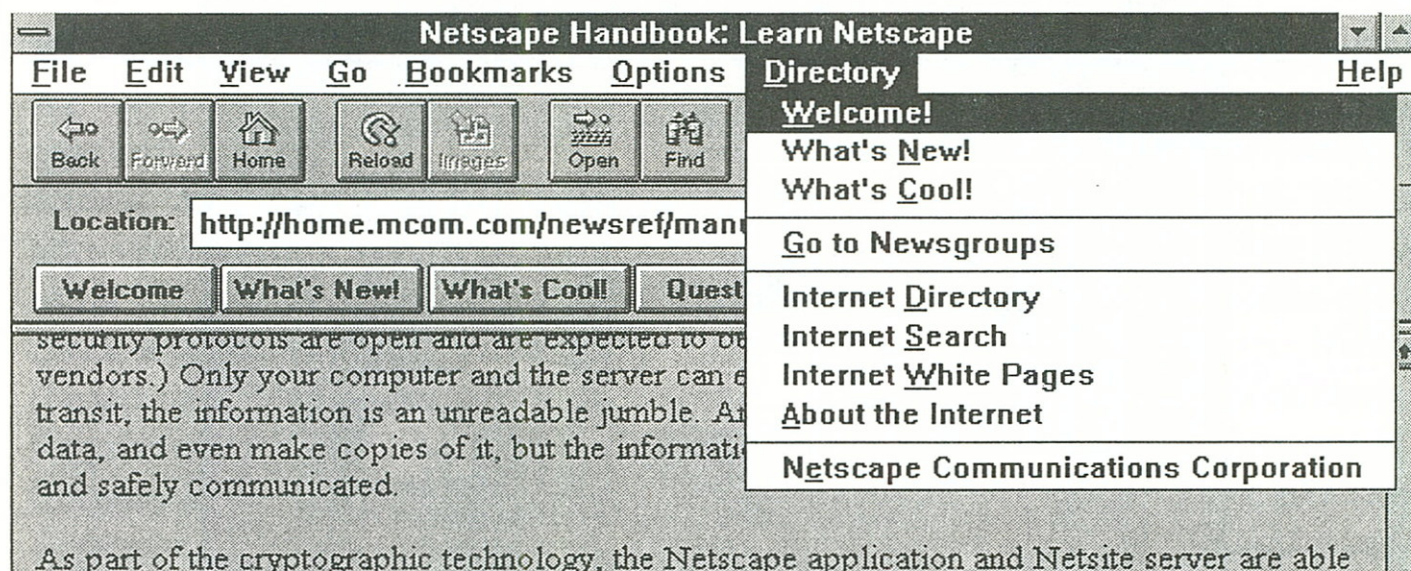


A képernyő középső része tartalmazza a megjelenített hypertext dokumentumot, a felső és alsó rész pedig vezérlő vagy informatív célokat szolgál.

A laphoz tartozó szövegben az oldalsó nyilakkal előre-hátra lapozva szekvenciálisan, a beágyazott link mentén pedig nem szekvenciálisan haladhatunk, a linkhez rendelt URL alapján. A **hyperlinket eltérő színű és/vagy aláhúzott szöveg** vagy színes **keretbe foglalt kép** jelöli. A fenti képernyőn látható linkek - az alapértelmezésnek megfelelően - kék, aláhúzott szövegek, valamint a kép egyes részei maguk is hivatkozások.

A laphoz tartozó URL a *Location* mezőben látható, a hyperlinkhez tartozó URL pedig megjelenik az alsó státusz sorban, ha az egérrel megközelítjük.

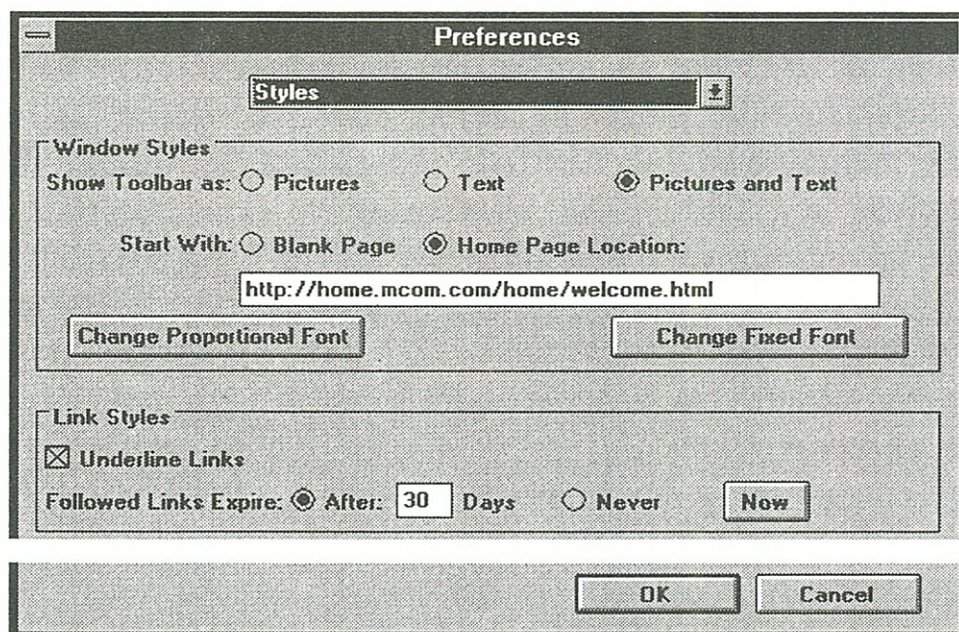
A program megismerését számos, kézhez állóan elérhetővé tett lehetőség is támogatja. Elsőként említjük a menüsor jobb szélén található *Help* vagy *Directory* legördülő menüket, amelyek számtalan hasznos információhoz vezetnek el. Némelyek ezek közül többféleképpen is megvalósíthatóak. Például a *Directory* menü első három választási lehetőségét az alsó sorban elhelyezkedő gombok közé is kiemelték. Hasonló mondható el a *Help* menüben található *Frequently Asked Question* és a *Questions* gomb vonatkozásában.



Ha például az induló lapon látható welcome hyperlinket követjük, már a következő oldalon találkozunk a Netscape handbook-kal, amelynek révén igen részletes ismeretekhez juthatunk. Ugyanezt a *Help* legördülő menüjéből közvetlenül is elérhetjük.

Az alapértelmezéseket az *Options* menüben bírálhatjuk felül. Például, ha képernyőnk nem tartalmazná a fenti ábrán látható vezérlő és információs sorok mindegyikét, akkor ellenőrizzük a *Show Toolbar*, *Show Location*, *Show*

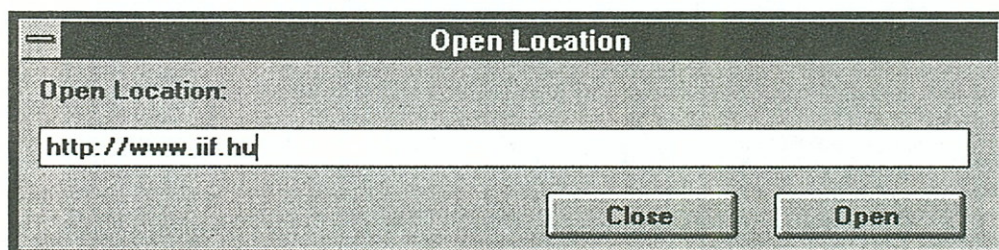
Directory Buttons választását. Az eddig említettek közül az indulólap és a hyperlink aláhúzott volta is itt (*Options/Preferences/Styles*) állítható be. Az aláhúzásnak fekete-fehér képernyő esetén nagyobb a jelentősége.



Ahogy a navigáció során haladunk, a már meglátogatott (*Followed*) linkek színe megváltozik - ugyanítt állítható, hogy meddig - és a kóborlásaink története feljegyződik. A későbbiekben a feljegyzett *History* alapján, a már bejárt helyekre visszatérhetünk (*Back*). Előre (*Forward*) csak akkor mehetünk, ha egyszer már visszaléptünk onnan. (Az ismételten elkért lapot, a választott opcióktól függően, a cache-ből is megkaphatjuk (ld. később). Ezért előfordulhat, hogy az eredeti helyen bekövetkezett változásokat nem látjuk azonnal.)

Az egész történet megjelenik a *Go* menüben és az előzőek valamelyikét onnan is kiválaszthatjuk.

Navigálhatunk a **beépített linkeken** keresztül automatikusan vagy **direkt URL** megadással egyaránt. Ilyenkor az URL-t, a menüsorból a *File/Open Location* vagy az *Open* gomb megnyomását követő dialógus ablakban adhatjuk meg:

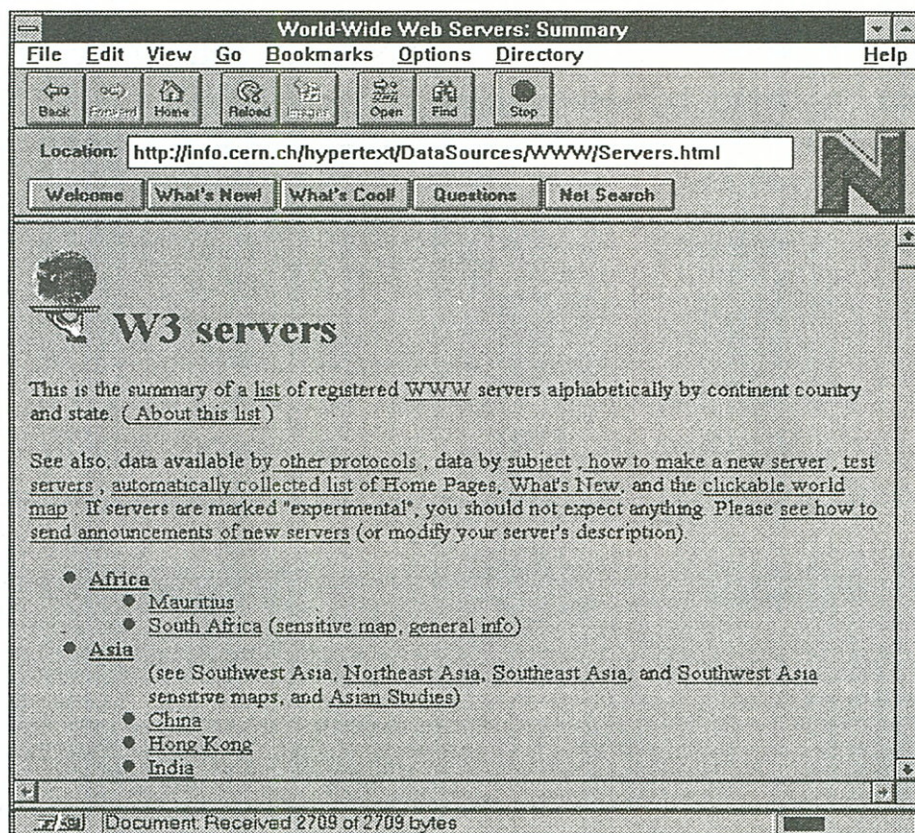


A másik módszerrel esetleg le is rövidíthetjük a begépelendő teljes címet, ha a *Location* mezőben, ahol az aktivált linkhez tartozó URL egyébként is megjelenik, elkezdjük a meglévő cím átszerkesztését. A mező felirata a gépelés elkezdésekor azonnal *Go to*-ra változik. A szerkesztést ENTER-rel zárjuk.

Bárhonnan induljunk is tehát, a teljes Webet bejárhatnánk, ha idővel győzőnénk. Hogyan tájékozódjuk mégis az egyre növekvő számú szerverek között? Erre a kérdésre nehéz egyedül üdvöztető választ adni, hiszen az érdeklődési körök különbözőek, s a navigálási módszerek a tapasztalattal és a hálózat állandó fejlődésével együtt változnak.

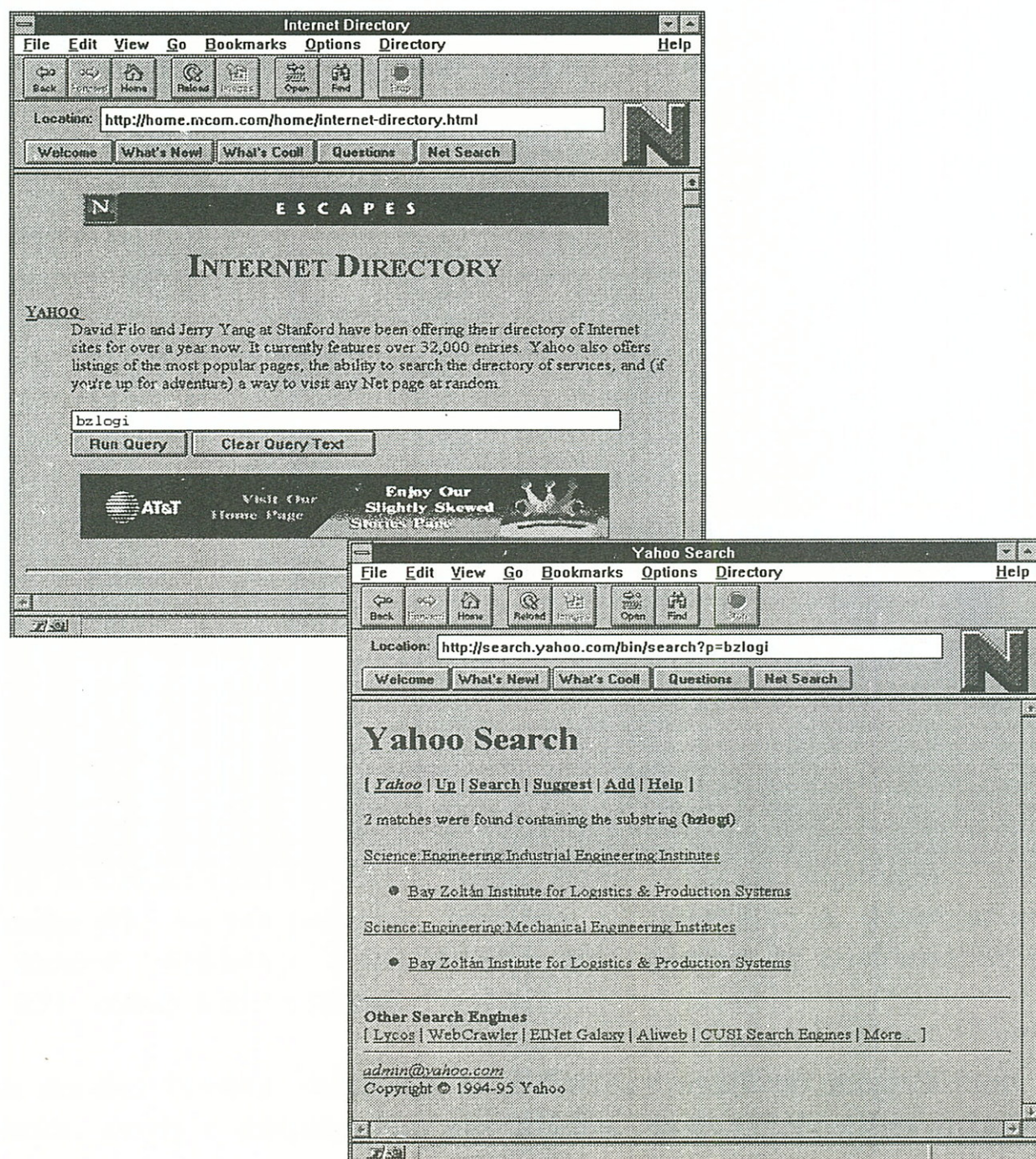
A Netscape maga is többféle közelítésből kínál kiindulási pontot. Elindulhatunk a legérdekesebbnek tartott szerverek, a *What's Cool* irányába éppúgy, mint ahogy a *Directory/Internet Directory* ágon haladva, a Web szerverek master katalógusaiban hely és téma szerint is válogathatunk. A *Yahoo* stanfordi adatbázisának segítségével célirányos kereséssel is, míg az eddig már megismert *Virtual Tourist* vagy a *CERN master katalógusának* kínálatában tallóztatva válogathatunk.

Az alábbi képernyő a meglehetősen nagy CERN gyűjtemény letöltését ábrázolja menet közben. A letöltés a *Stop* gombbal megállítható, ha időközben meggondoltuk magunkat. A lehozatal menetét a legalsó,



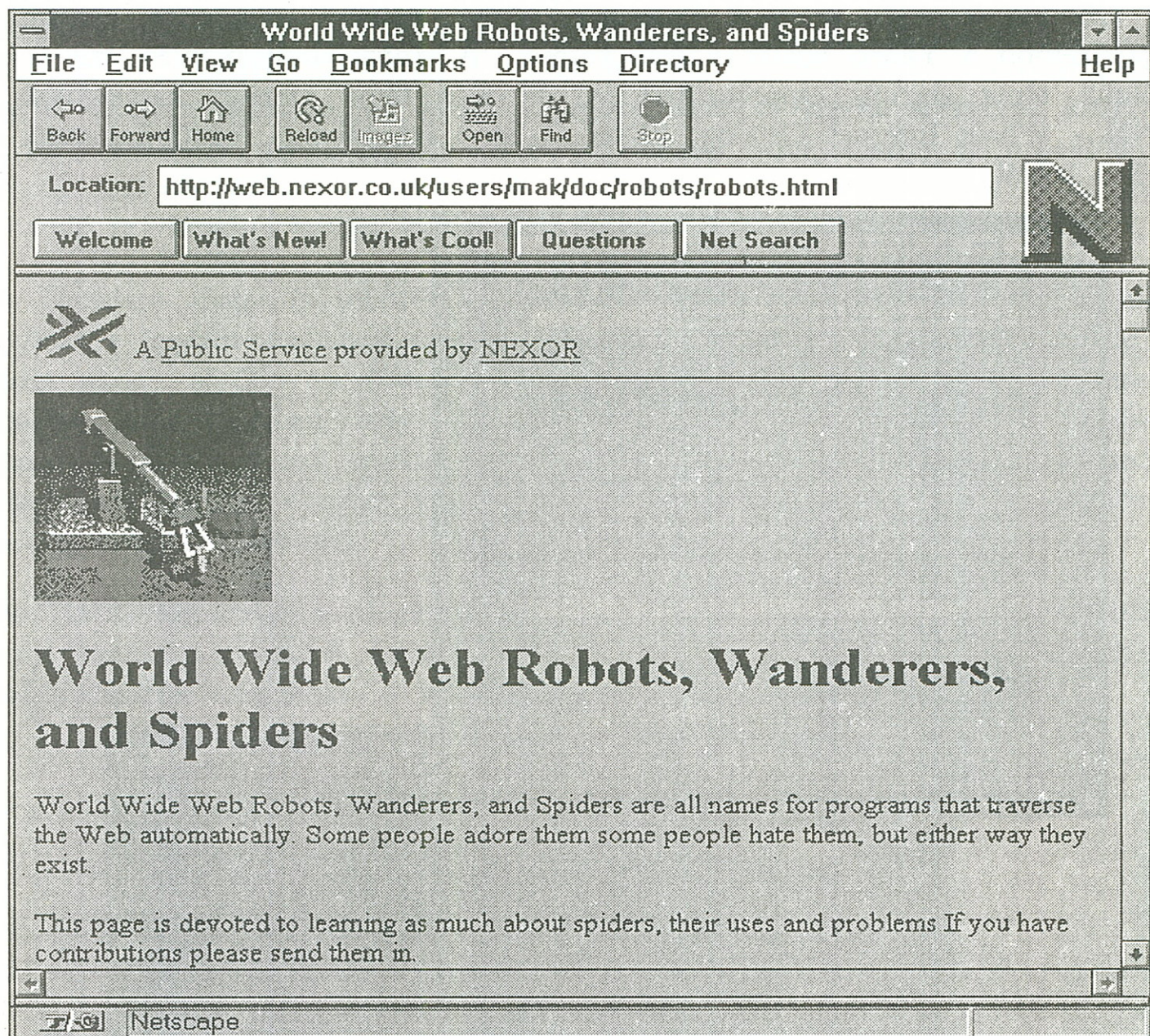
a státusz sorban kísérhetjük figyelemmel. Előnyös tulajdonsága a Netscape programnak, hogy az addig lehozott rész már a lehozatal befejezése előtt, azonnal látható.

Ha azonban konkrét szerveret keresünk, akkor néhány jellemzője alapján célravezetőbb a Yahoo adatbázisában keresni. A Yahoo link mentén szintén találunk téma szerinti csoportosítást is, de más téma szerinti katalógusok (GNN - Whole Internet Catalog, EInet Galaxy) irányába is továbbjuthatunk erről a lapról.

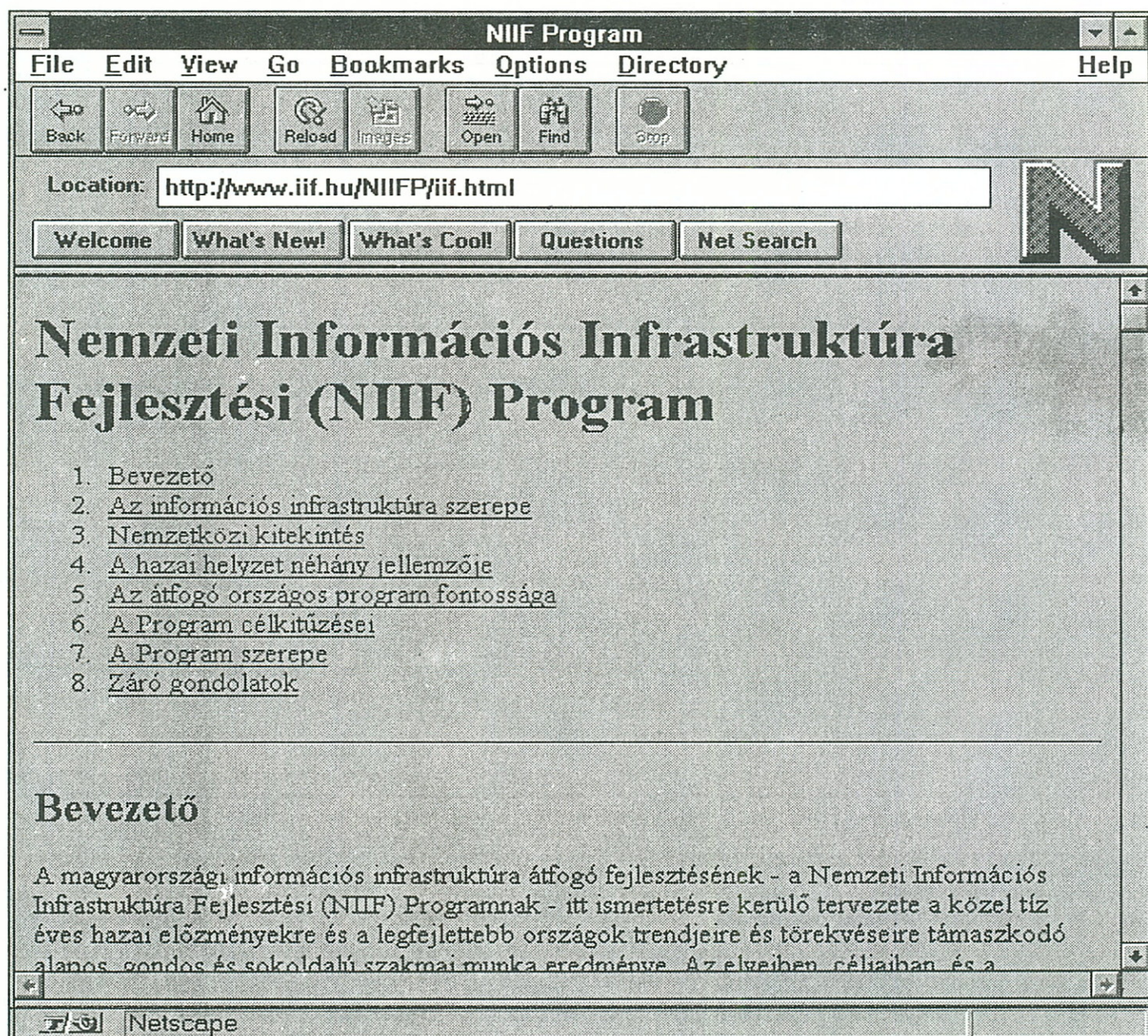


A kapott válasz egyben további keresési eszközök irányába is tartalmaz linket.

Ha a keresés eredményével nem vagyunk elégedettek, megpróbálhatjuk munkába állítani a *Lycos*, *WebCrawler*, *Aliweb* vagy más kereső rendszereket és egyéb gyűjtőket (Spiders, Wanderers, Robots).



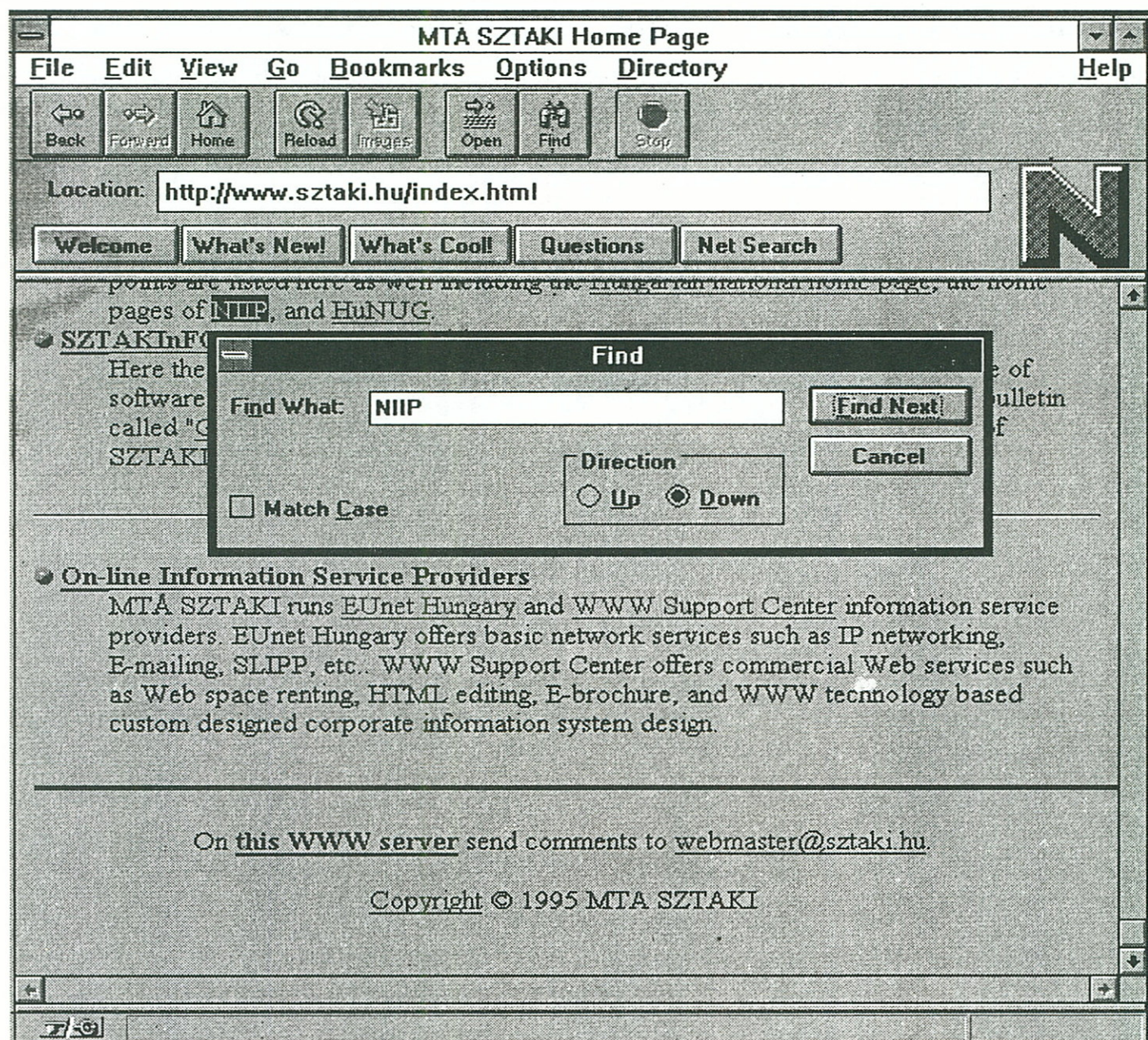
Ha valamelyik szerveren érdekeset, fontosat találtunk, a megjelenítésen kívül több dolgot is kezdhünk vele:



a *File* menüben elérhető (*Save*, *Mail*, *Print*) funkciók segítségével lemezünkre elmenthetjük, kinyomtathatjuk, levélben elküldhetjük. A dokumentum levélben történő feladásához a feladót és a mail szerveret az *Options/Mail* menüben (ld. 231. oldal) kell beállítani.

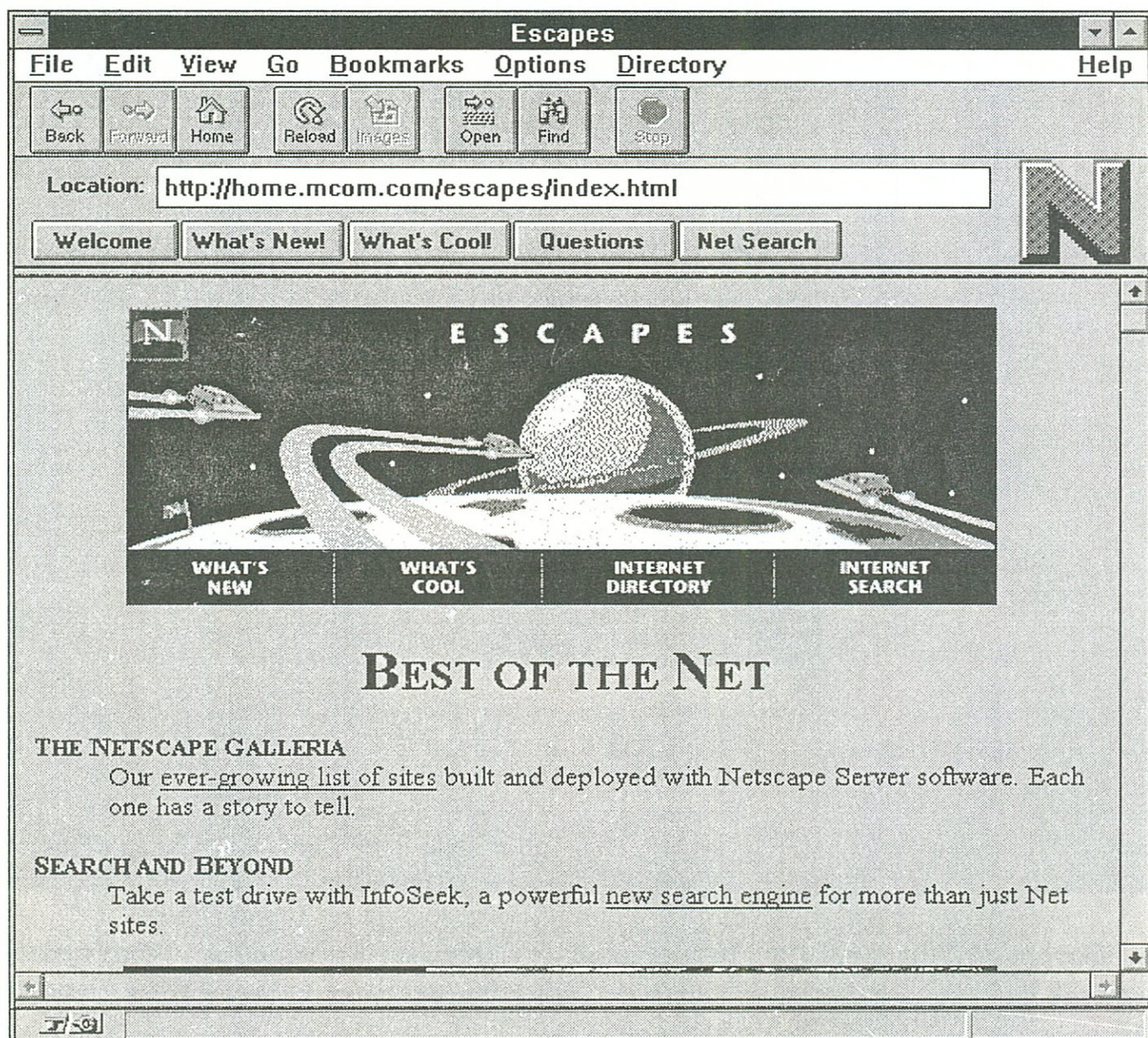
Nem minden browser támogatja az *Edit/Copy* menüben megvalósított másolási funkciót, amely a dokumentum egy kijelölt részét Clipboard-ra másolja.

Az *Edit/Find* vagy az ezzel egyenértékű *Find* gomb felhasználásával kereshetünk is

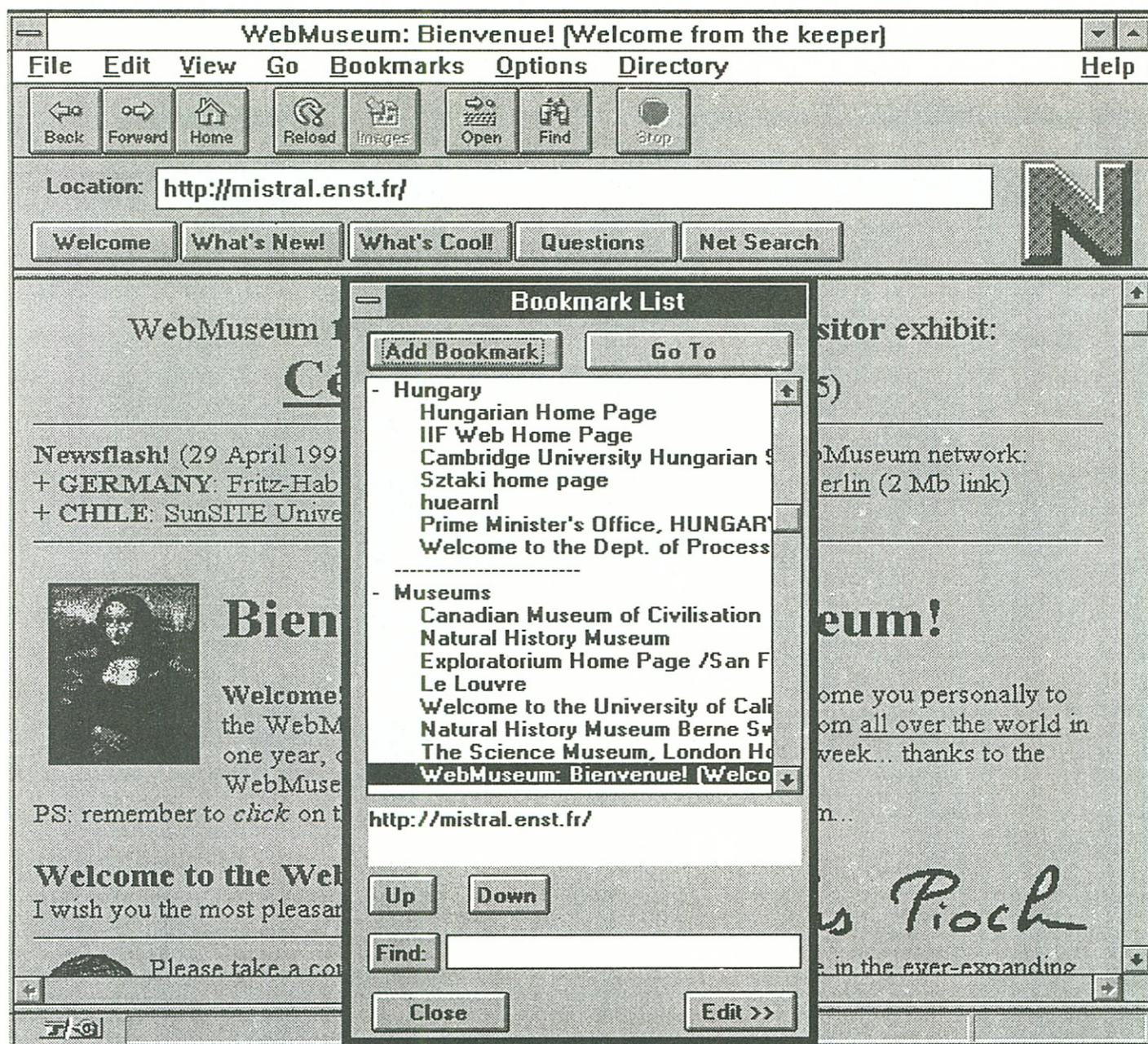


a szövegben, és a *View/Source* aktiválásával pedig az eredeti HTML nyelvű változatot (hasonló formában, mint a Mosaic esetében a 202. oldalon) is láthatjuk.

A Netscape világműködési-túra ajánlatait egy lapon is összefoglalták. Segítségükkel igazán nem nehéz a legújabb vagy akár legjobb szerverek között felfedező útra indulni:

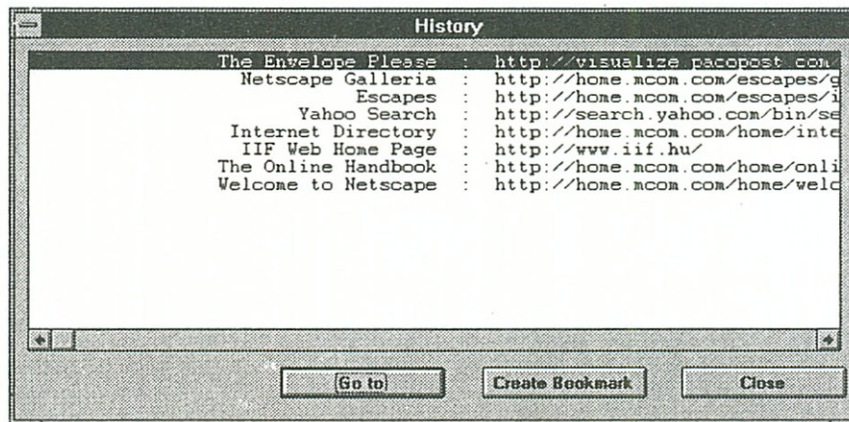
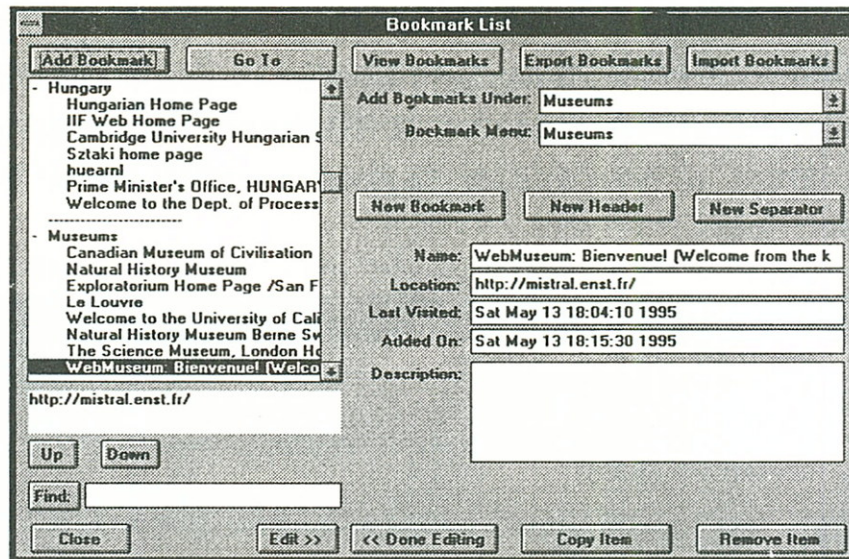


s ami menetközben annyira megnyeri tetszésünket, hogy oda máskor is érdemesnek tartanánk ellátogatni, feljegyezhetjük a könyvjelzőink közé. Például a *What's Cool* ágon eljutva ehhez a WebMuseum-hoz, felvesszük a könyvjelzőink sorába:

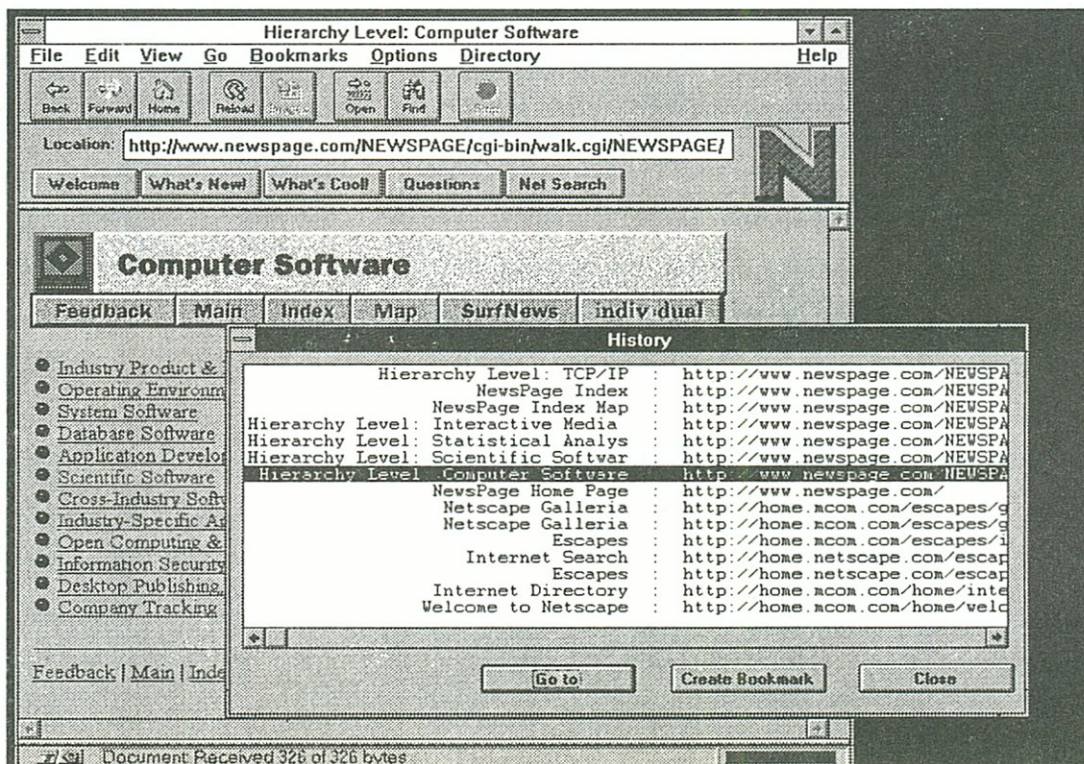


A *Bookmark* rendszer a Netscape-ben különösen fejlett. A könyvjelzők nemcsak a szokásos módon szekvenciális, hanem *hierachikus* szerkezetet is képezhetnek.

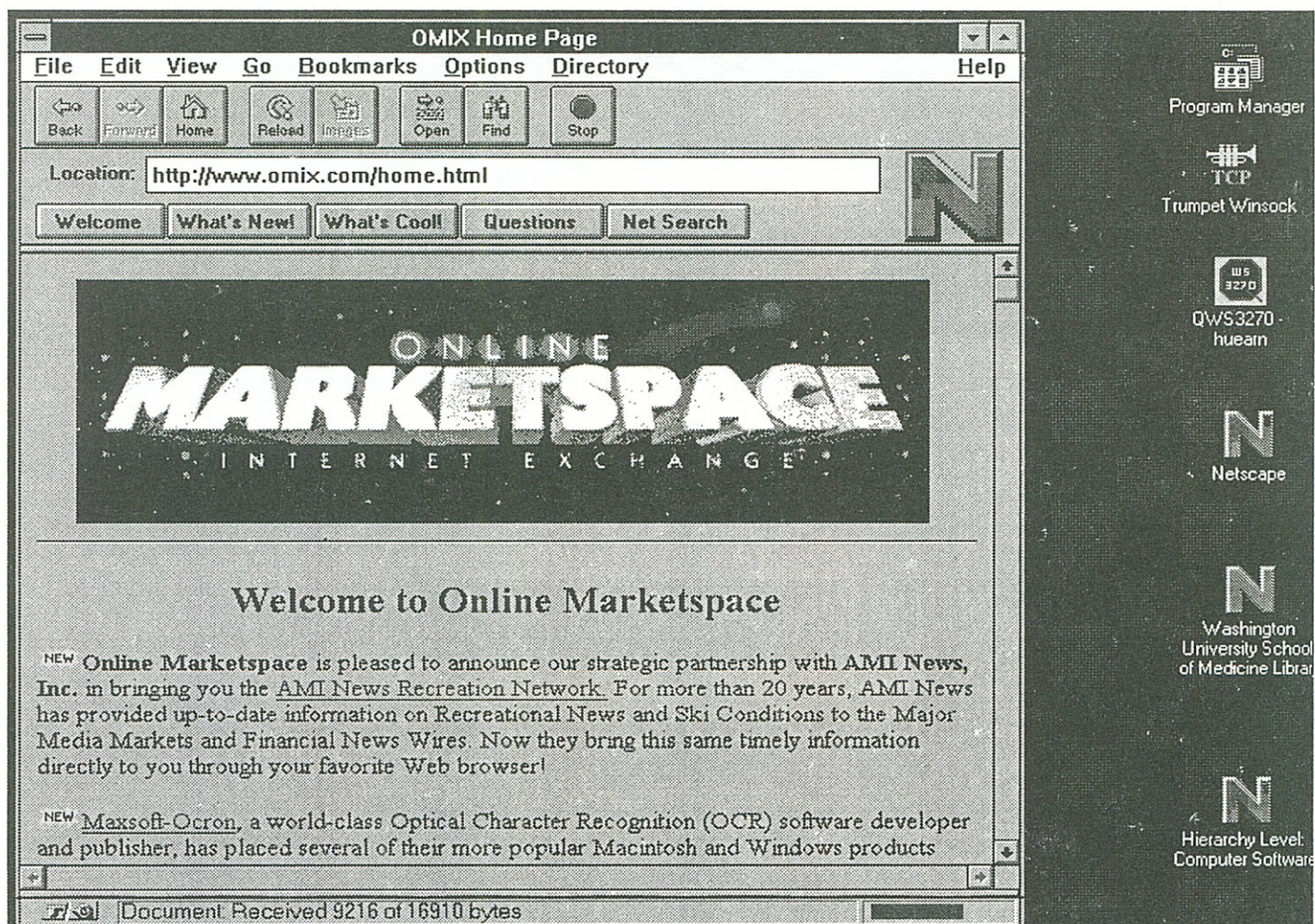
Mód van arra is, hogy mások könyvjelző állományát *importáljuk* vagy a magunkét *exportáljuk*. Sőt a *History* állományból is áthelyezhetünk bejegyzéseket a *Bookmark* állományba. Nem kell feltétlenül a történeti láncon visszalépni azért, mert csak későn jutott eszünkbe a megjelölés. Ha a *Go/View History*-t választjuk, akkor az alábbi menüben *Create Bookmark* választással jelölhetjük meg, mely elem számára kell egy könyvjelzőt létrehozni.



Sőt, bármelyik közbülső állomásra egyenesen is visszamehetünk (*Go to*), aminek egy hosszabb útvonal bejárása után van nagyobb jelentősége.



Ha felfedező utunk során annyira belemelegedtünk, hogy több párhuzamos kapcsolat felépítésére is igényünk lenne, annak sincs akadálya, a *File/New Window* menü lehetőséget biztosít erre is. S ekkor, ha ezt gépünk kiépítése is megengedi, a program a *netscape.ini* fájlban meghatározott maximális számú példányban is jelen lehet.

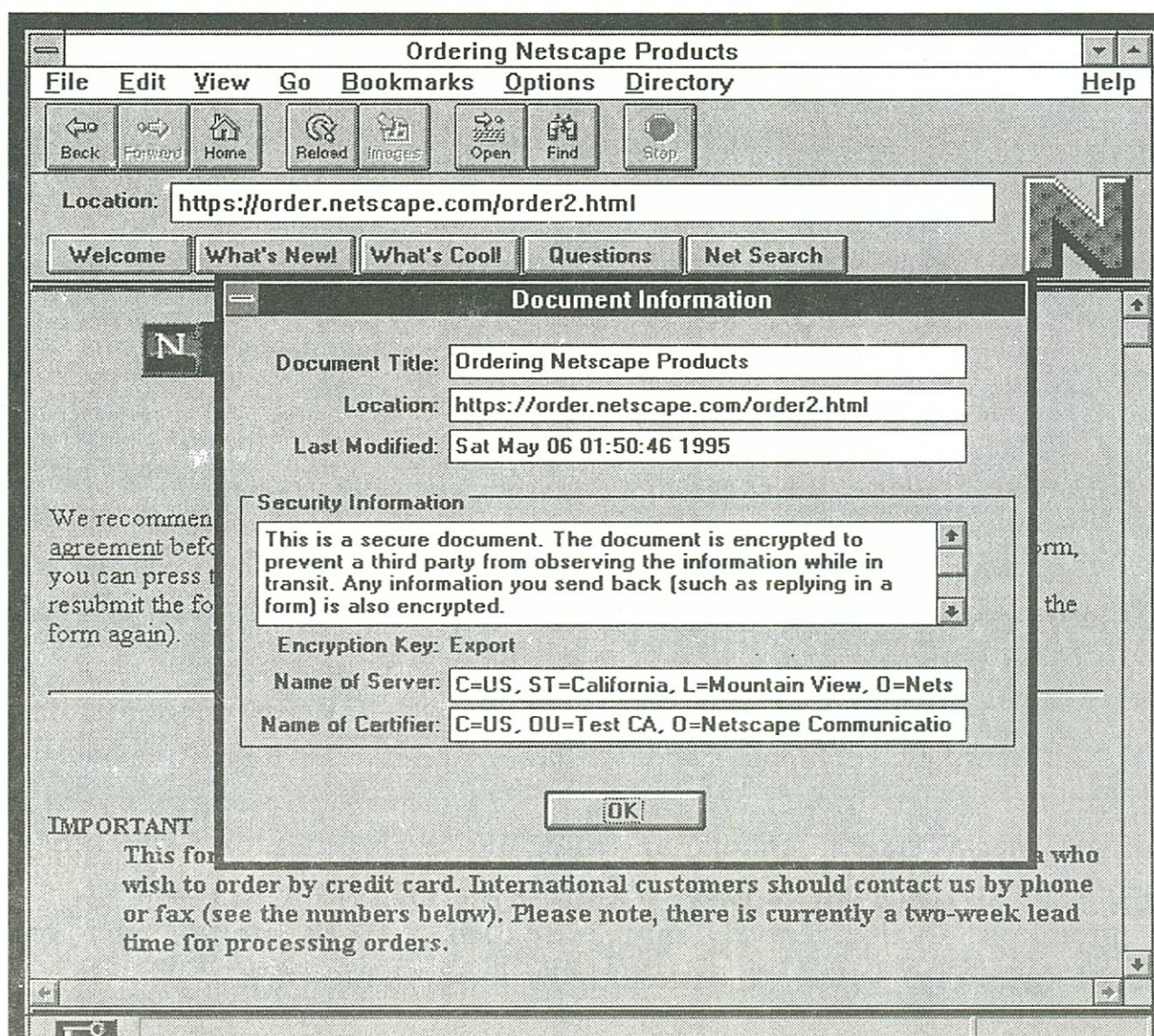


A fenti képernyőn is látható kereskedelmi célú szerverek, amelyek a hálózaton keresztüli vásárlást kívánják előmozdítani, egyre nagyobb számban jönnek létre. Ez a *home shopping*-nak nevezett, egyre jobban teret nyerő szolgáltatási forma nemcsak szoftver termékekre, hanem a mindennapi élet dolgaira (könyv, ruha stb.) is kiterjed, jelentősen megnövelve a kockázatát annak, hogy a hálózaton elküldött, bizalmasnak szánt adatok (cím, hitelkártyaszám stb.) illetéktelen kezekbe kerülhetnek. Ezért már most is, de az elkövetkező években még inkább egyre nagyobb figyelmet fordítanak az ilyen jellegű biztonság kérdésére is.

Az MCOM Netsite nevű, jelentős összegbe kerülő Web szervere képes a védelemre szoruló adatokat a hálózati forgalomban kódolt formában továbbítani. Az ilyen képességű szervereket az URL-ben az *s* (*secure*) végződés különbözteti meg (<https://...>).

Még elég kevés ilyen szerver van használatban, de a Netscape természetesen saját gyártójának ezzel a szerverével is jól együtt tud működni.

A dokumentumra vonatkozó ilyen jellegű információkat is elolvashatjuk a *File/Document_Info* menüpont választással. A nem védetten kezelt (*insecure*) dokumentumra a státusz sor bal sarkában elhelyezett kulcsocska kettétört volta is utal. A biztonságosan kezelt dokumentumot egy ép, nem kettétört kulcs szimbolizálja. Erre példát a Netscape indulólapján is láthatunk, amikor az egyébként kereskedelmi célra készült program rendelési ágára megyünk.



Például az ilyen rendeléseknél is gyakran találkozunk a *form* HTML tag segítségével megvalósított, forma-nyomtatványra emlékeztető kitöltendő lappal, amelyeken a szükséges adatokat megadhatjuk.

A gyorsítási lehetőségek sorában két dolgot kell megemlíteni. Az egyikről már volt szó a Lynx tárgyalásánál is, nevezetesen, hogy az *inline* képek átvitele jelentősen megnöveli a lap áthozatali idejét, és nagymértékben terheli is a hálózatot.

A Netscape lehetőséget ad arra, hogy az *Options/Auto Load Images* ki- vagy bekapcsolásával beállítsuk az erre vonatkozó igényünket. Ha nem kértük az *inline* képek automatikus lehozatalát, akkor az *Image* gomb segítségével jeleníthetjük meg azokat, amelyeket kiválasztunk.

A másik, opciókkal befolyásolható gyorsítási lehetőség, hogy a program a már egyszer lehozott lapokat, ismételt igény esetén, egy helyi *memória és diszk cache* segítségével elégíti ki. Az ezzel elérhető hálózati terhelés- csökkenés nyilván függ a cache terület méretétől is, amit a kliens számára az *Options/Preferences/Network* menüben írhatunk elő. A cache lehetőségnek jelentős előnyei mellett hátránya is lehet, amint azt korábban (Back, History) említettük már.

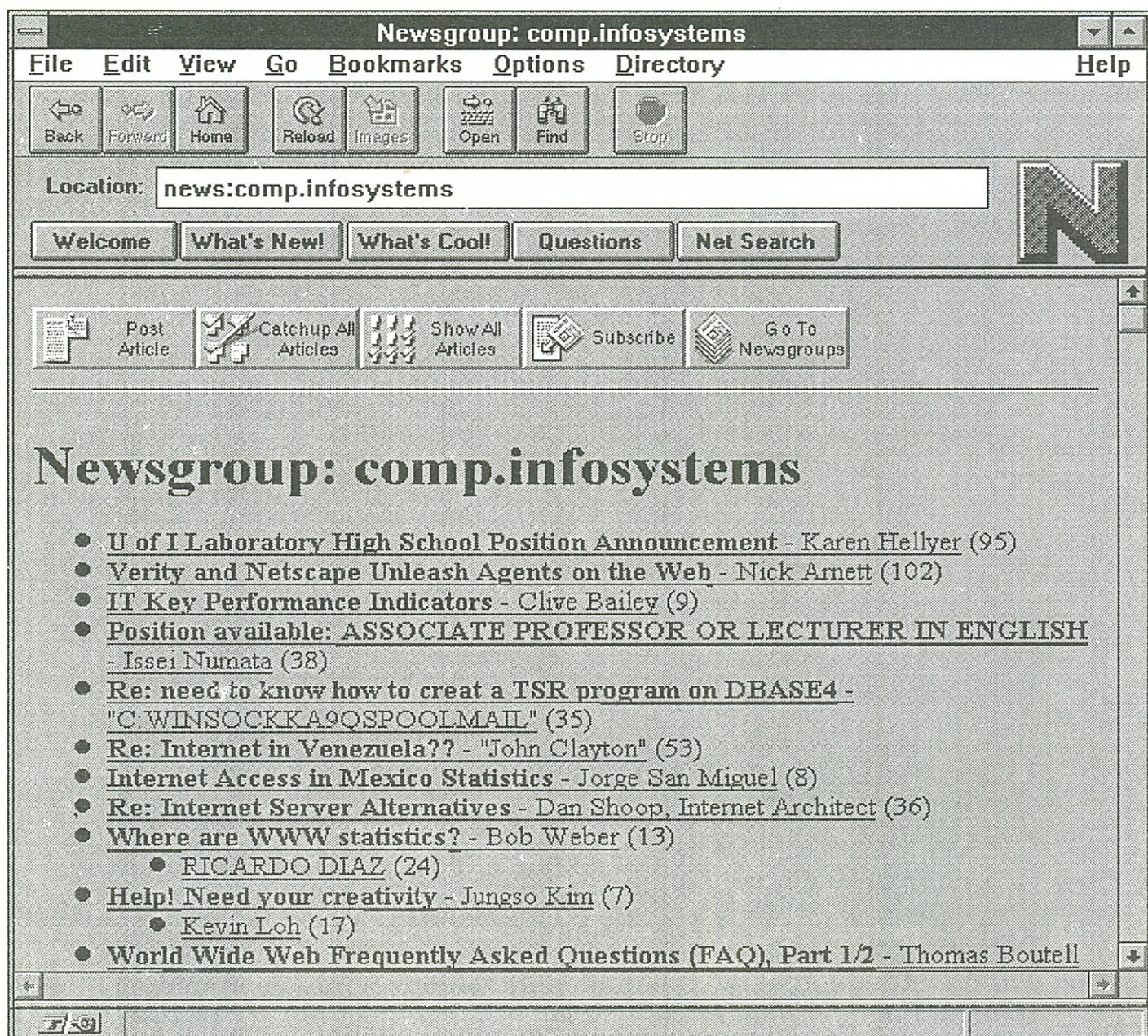
A *pop-up menü* már nem a valóságos gyorsítás, hanem a gyorsabb, jobban kéznél levő parancsok (shortcut) kategóriájába tartozik. A menüknek ez a fajtája a hyperlinken alkalmazva, az egér jobboldali gombjának nyomásával ugrik elő. Nem minden platformon működik.

10.4. Más erőforrások kezelése

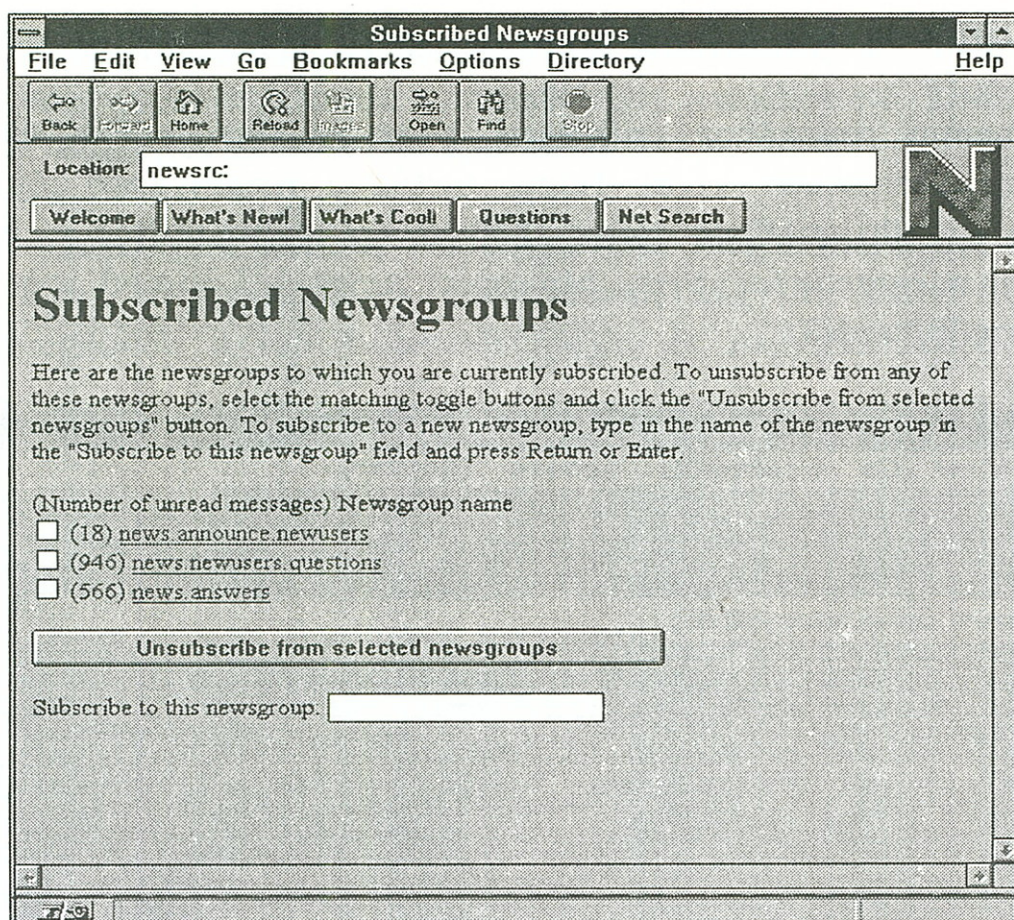
A fejezet első részében már volt szó arról, hogy a WWW browserek nemcsak WWW szerverekkel állhatnak kapcsolatban, hanem az eddigiekben megismert többi (Gopher, FTP, Telnet, News, CSO stb.) erőforrást is kezelni tudják. A technológia nagy sikere ennek az integráló szerepének is köszönhető. A browserek maguk végzik el ezen erőforrások egy részének kezelését, a megfelelő protokoll alkalmazásával, más esetekben a Web szerver egy speciális programot (gateway) futtat az összeköttetés megteremtéséhez.

10.4.1. Telnet/News

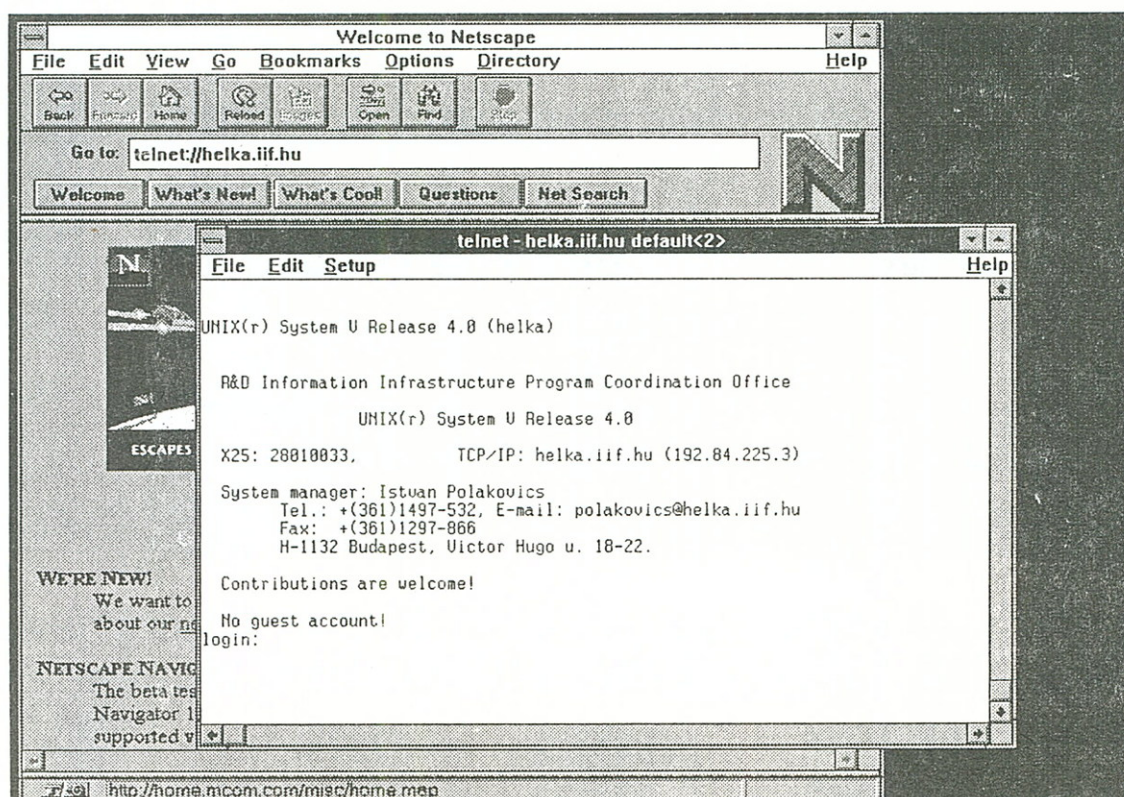
A zökkenőmentes munkához szükséges, hogy az *Options/Preferences*-ben a különböző megjelenítőkön kívül Telnet esetén a meghívandó alkalmazást és News esetén a felhasználható News szerver (pl. news.iif.hu) is beállítsuk. S ekkor például a *comp.infosystems* hírcsoport nevét a Location mezőbe írva az alábbi képernyőt kapjuk:



A Netscape *Directory/Go_to_Newsgroups* menüpontján beépített lehetőséget is kínál a hírcsoportok egyszerű kezeléséhez. Az alábbi képernyő ennek felhasználásával készült:

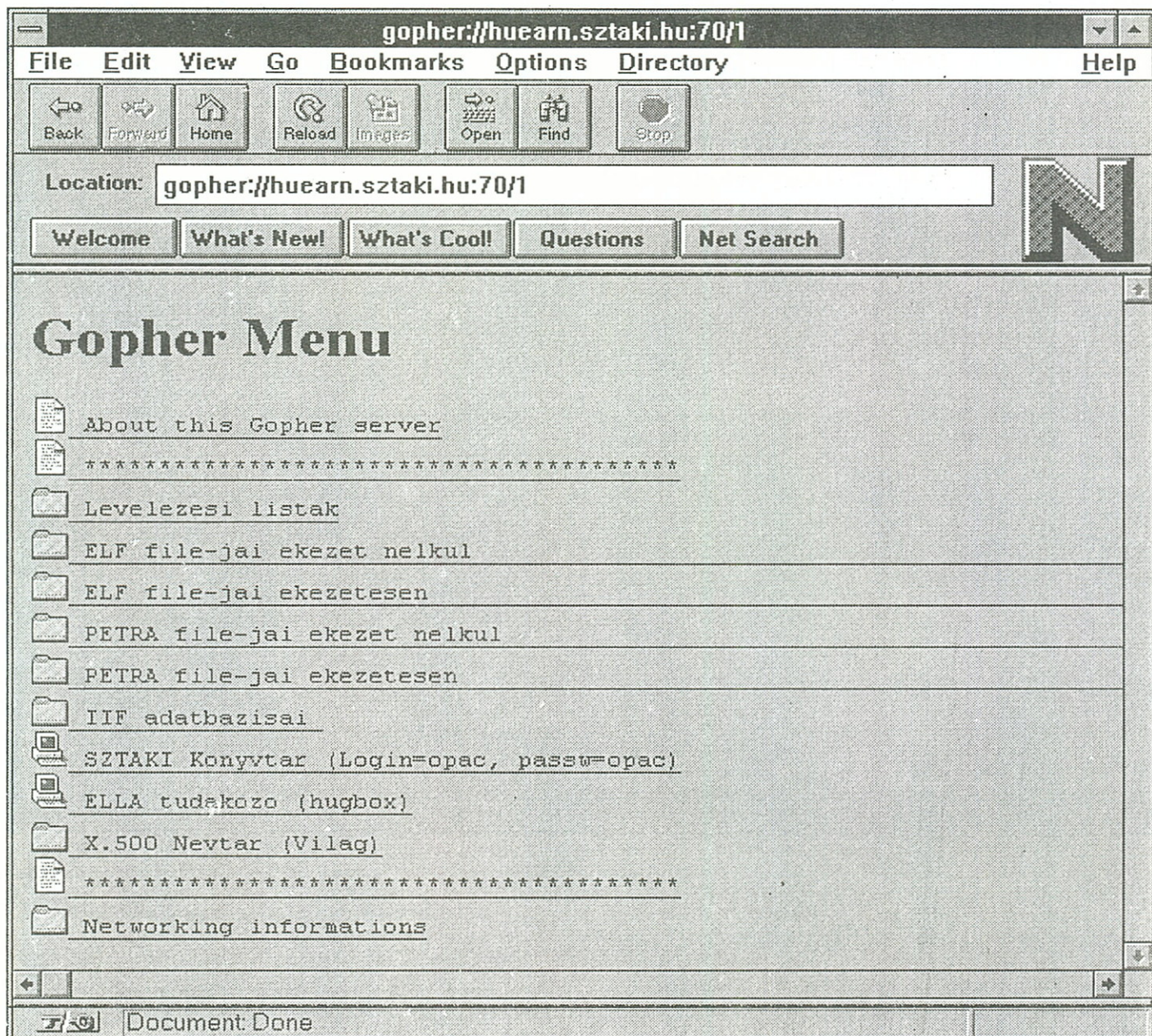


Telnet esetén az *Options/Preferences*-ben beállított alkalmazást hívja meg, majd visszatér a hívás helyére:

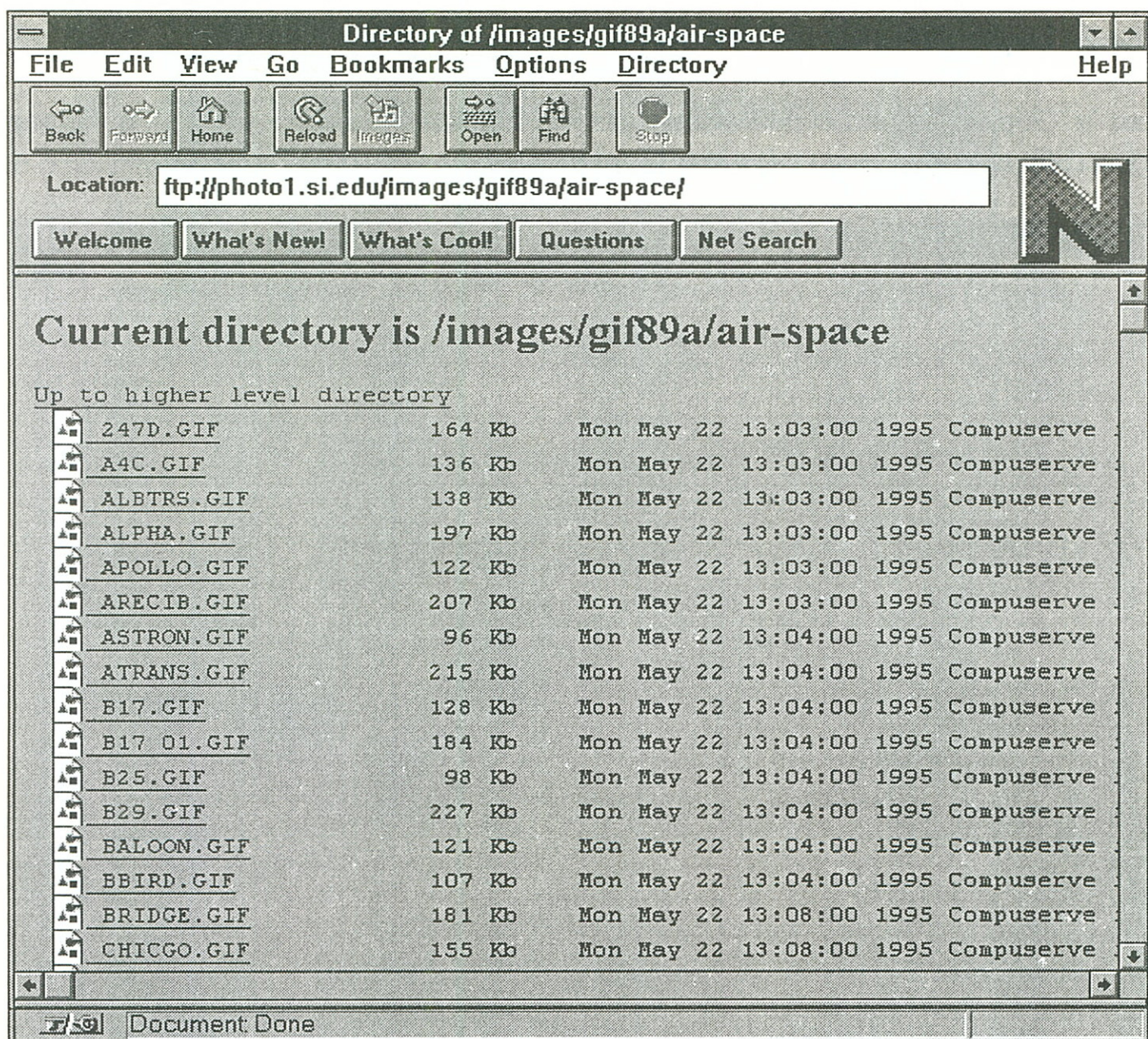


10.4.2. Gopher/FTP

Sem a Gopher, sem az FTP nem igényel külön "kezelést", például a Gopher fejezetből már megismert *huearn* Gopher szerver Netscape felől nézve



és a Smithsonian Institute híres fotó kollekciója pedig egy **FTP** archívum Netscape elérésére szolgálhat példaként. (Az anonymous FTP bejelentkezési eljárást a Web browser automatikusan elvégzi helyettünk, így elegendő csak a directory-k láncolatán végighaladni.)



A képek megfelelő előkészítés

- külső megjelenítő program (pl. Lview31) beszerzése
- browser konfigurálása (Options/Preferences/Helper Applications)

esetén megjeleníthetők.

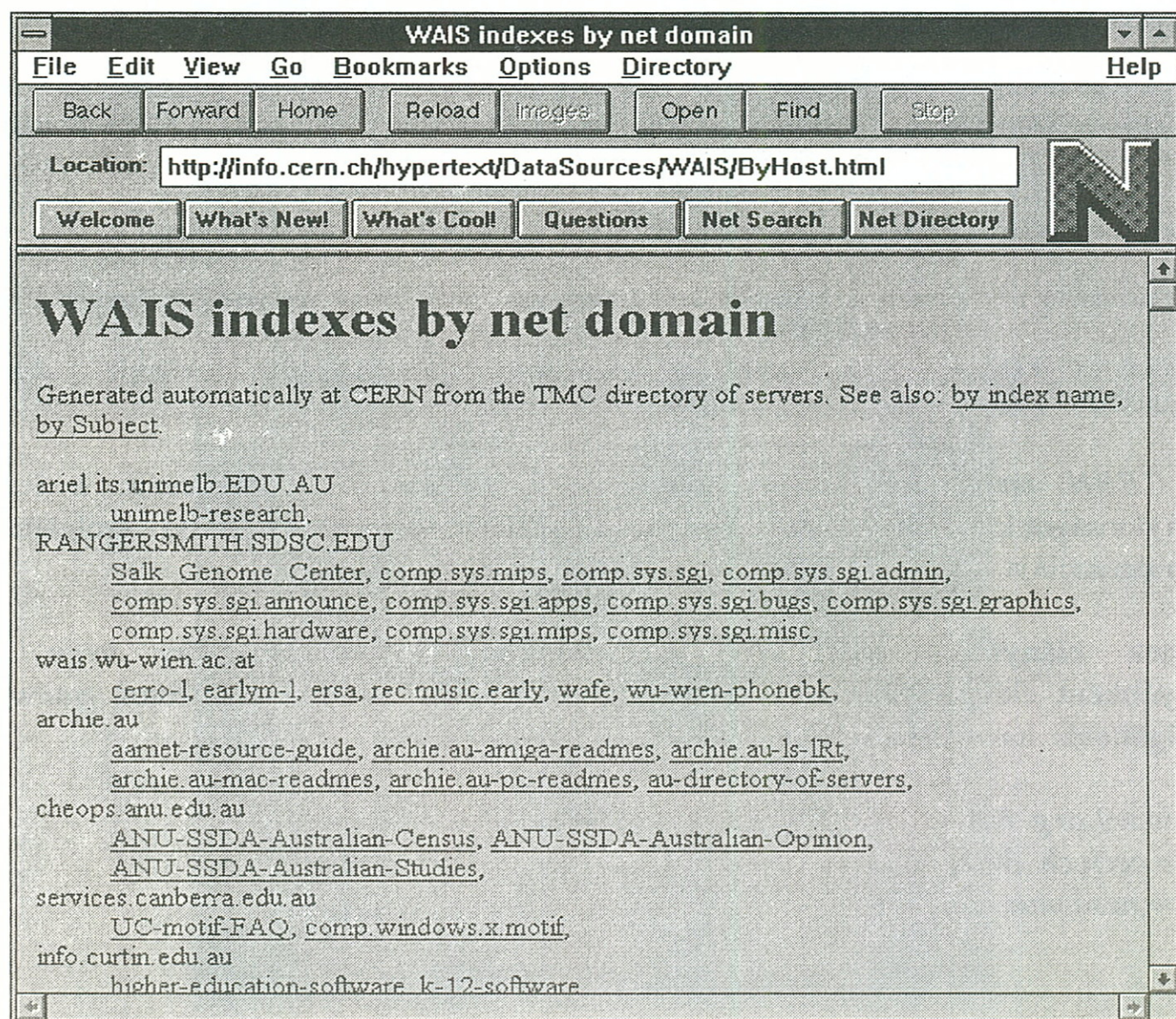
A fenti képek felhasználásánál legyünk tekintettel a © Copyright megjegyzésre is, amelyet nemcsak a fájlban, hanem a hozzá vezető alkönyvtár valamelyik dokumentumában (pl. readme, info stb.) is elhelyezhetnek.

A kliens/szerver szereposztásnál már szó volt arról, hogy más (a HTTP-től eltérő) protokollt használó szerverrel a kliens kommunikál akkor, ha a megfelelő protokollra fel van készítve, máskülönben a szerver végzi el a feladatot az általa meghívott speciális program (*gateway*) segítségével.

A jelenlegi fejlettségi szintnek megfelelően a WAIS szerverek kezelése gyakran igényli a gateway közbeiktatását, s vannak szerverek, (pl. az Archie) amelyek felé jelenleg nincs is más lehetőség.

10.4.3. WAIS elérése WWW kliensen keresztül

Több Home Page szerver típusonként, s így WAIS szerverek irányába is kínál elágazásokat. Például:



Ezeknek a WAIS forrásoknak az elérése nem minden Web browserrel működik további beavatkozás nélkül. A Mosaic legfejlettebb, X Window 2.0 változata beépítetten tartalmazza a Z39.50 protokoll megvalósításához szükséges funkciókat, de más Web browserekről még nem mondható el ugyanez.

A Netscape-n keresztüli WAIS eléréshez *gateway* vagy *proxy* szerver definiálása szükséges.

A *proxy* fogalom általában közvetítőt jelent. Három tipikus esetben alkalmazzák:

- a lokális hálózat védelme érdekében. Ekkor a védeni kívánt belső hálózatot hardver és szoftver "tűzfal" (*firewall*) veszik körül, és az egész forgalmat ezen keresztül kontrollálják. Ennek megvalósítására többféle eljárás ismeretes. Az egyik ezek közül, amikor a teljes hálózati forgalom egy erre a célra fenntartott firewall gépen keresztül zajlik. Az ebben futó (*proxy*) program kontrollálja, mely szolgáltatásokat illetve felhasználókat lehet ki- vagy beengedni.
- gyakori távoli igények helyi tárolóból történő kielégítése, a sávszélesség kímélése érdekében (*cache*). Eközben esetleg statisztikai, vendégkönyv feladatokat is ellátnak. Magyarországon a www.iif.hu 3128 címen működik egy központi HTTP cache.
- az adott protokoll direkt kezelésének hiányában. Ez a helyzet a WAIS esetében is.

Természetesen a kliensnek is képesnek kell lennie arra, hogy *proxy* szerverrel kommunikáljon.

Ezekkel a kérdésekkel foglalkozik a *www-proxy* levelezési lista, melynek archívja megtalálható a <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Archive/www-proxy> címen.

A *CERN httpd 3.0* szerver támogatja a WAIS-t és rendelkezik a fenti tulajdonságokkal. Egy ilyen szerver felállítása azonban a helyi szolgáltató kompetenciája.

Ennek hiányában saját Web serverünkön futtatott *gateway* vagy az (egyébként eléggé túlterhelt) alábbi címek egyikén nyújtott nyilvános *gateway* szolgáltatás használható fel:

www.w3.org 8001

info.cern.ch 8001

www.ncsa.uiuc.edu 8001

Netscape esetén ezt az *Options* menü *Preferences* ágán adhatjuk meg. Ha a kliensünk paramétereit ennek megfelelően beállítjuk,

The screenshot shows the 'Preferences' dialog box with the 'Mail and Proxies' tab selected. The 'Mail' section contains fields for 'Mail Server' (sztaki.hu), 'Your Name' (Veronika Lengyel), and 'Your Email' (ib001ver@huearn.sztaki.hu). The 'Proxies' section contains fields for 'FTP Proxy', 'Gopher Proxy', 'HTTP Proxy', 'News Proxy', 'WAIS Proxy', and 'No Proxy on', each with a corresponding 'Port' field. The 'No Proxy on' field is set to '.hu'.

Proxy Type	Proxy Address	Port
FTP Proxy	www.iif.hu	3128
Gopher Proxy	www.iif.hu	3128
HTTP Proxy	www.iif.hu	3128
News Proxy	news.iif.hu	
WAIS Proxy	info.cern.ch	8001
No Proxy on	.hu	

akkor kereshetünk ezekben a WAIS forrásokban is:

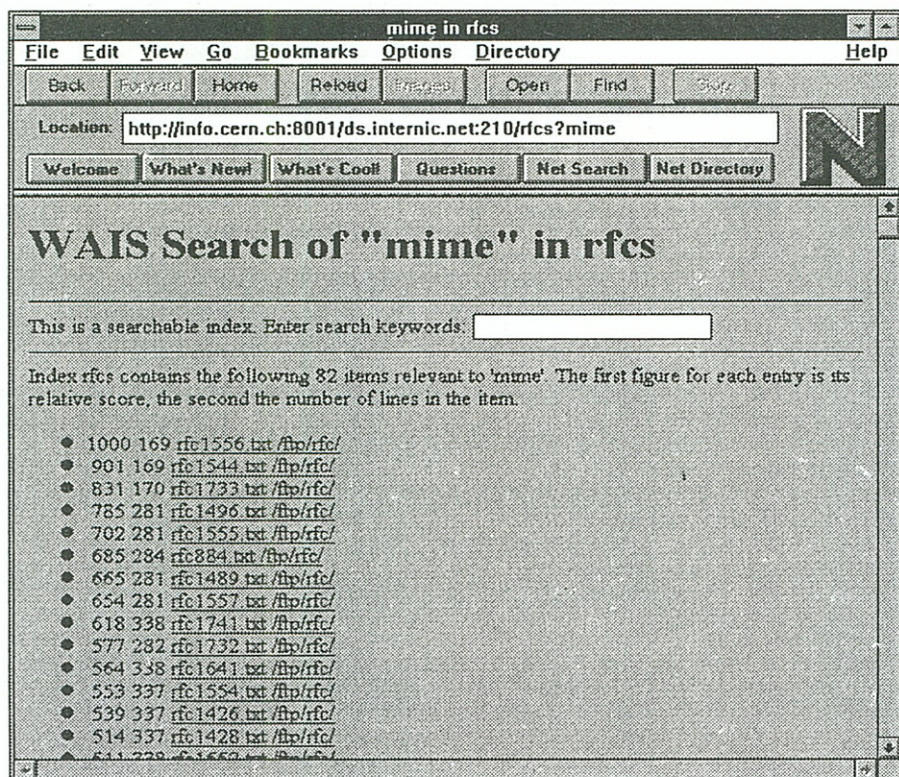
The screenshot shows a Netscape browser window displaying a search result from a WAIS source. The address bar shows the URL: wais://gopher.uwo.ca:210/world-factbook93?hungary. The page title is 'WAIS Search of "hungary" in world-factbook93'. The search results show 14 items relevant to 'hungary'. The first figure for each entry is its relative score, and the second is the number of lines in the item.

Index world-factbook93 contains the following 14 items relevant to 'hungary'. The first figure for each entry is its relative score, the second the number of lines in the item.

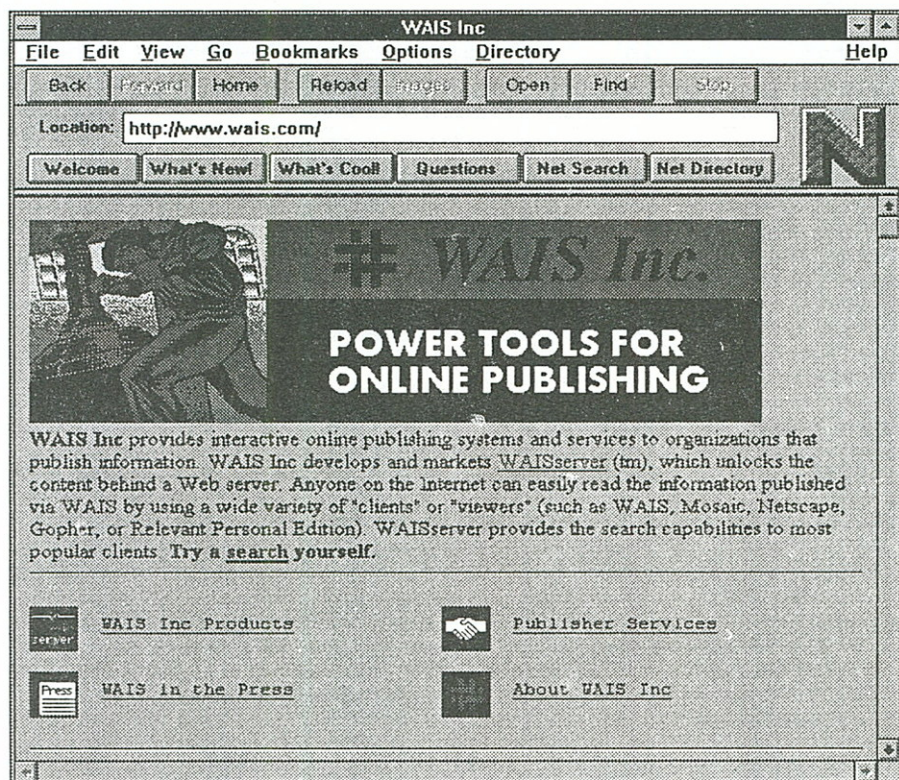
Item	Relative Score	Number of Lines
World Geography Map references: Standard Time Zones of the World Area:	total area: 510	
Slovakia Geography Location: Eastern Europe, between Hungary and Poland		
Map references:		
Hungary Geography Location: Eastern Europe, between Slovakia and Romania		
Map references:		
Albania Geography Location: Southeastern Europe, on the Balkan Peninsula		
between Serbia and		
Austria Geography Location: Central Europe, between Germany and Hungary		
Map references:		
Czech Republic Geography Location: Eastern Europe, between Germany and		

vagy tetszőleges adatbázist érhetünk el a gateway-ek valamelyikének közbeiktatásával, például az alábbi URL segítségével:

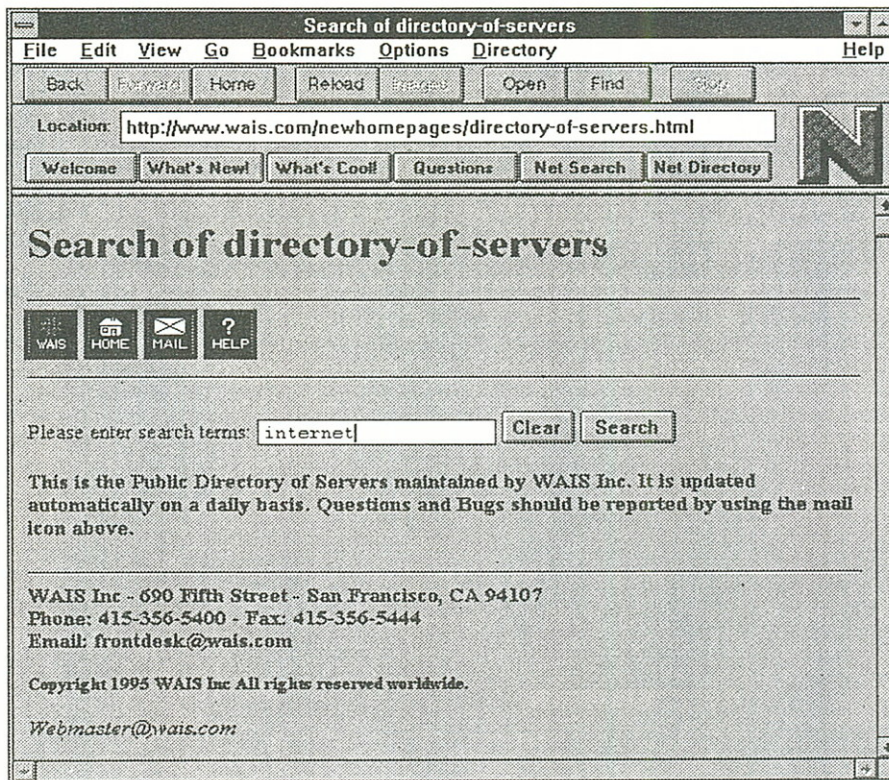
[http://info.cern.ch:8001/wais-szerver-név:port-szám/adatbázisnév?](http://info.cern.ch:8001/wais-szerver-név:port-szám/adatbázisnév?mime)



A <http://www.wais.com/> címen találjuk a WAIS Inc. által fejlesztett, de nem public domain WAISgate-t, amelyen keresztül

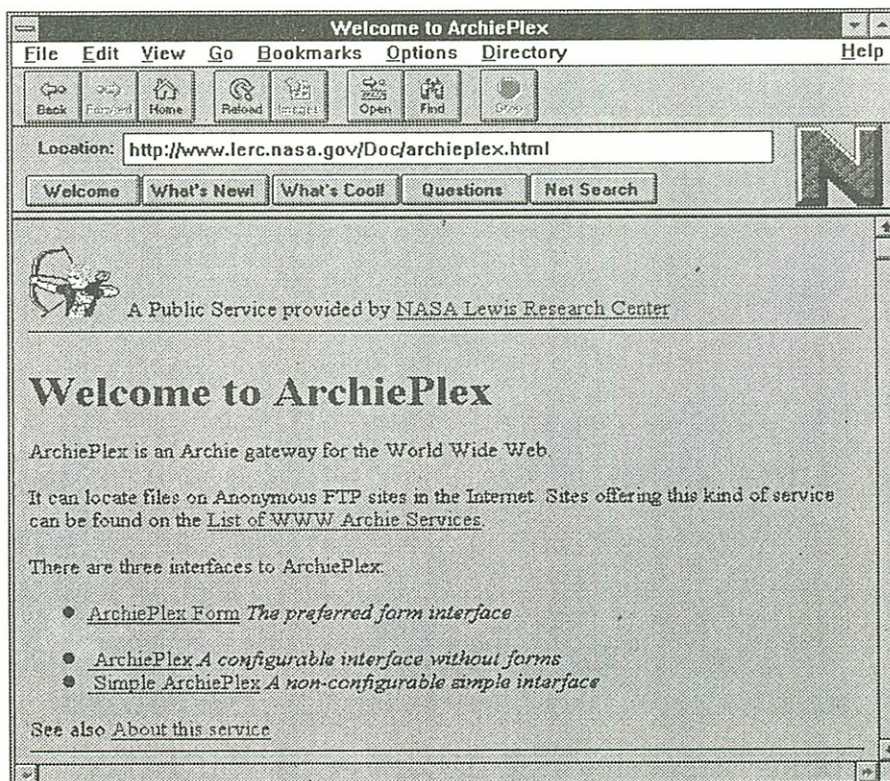


demonstrációs céllal directory-of-servers lekérdezést végezhetünk:



10.4.4. Archie gateway

Egy másik alkalmazás, amely az Archie szerverek felé teremt kapcsolatot az ArchiePlex nevet viseli.



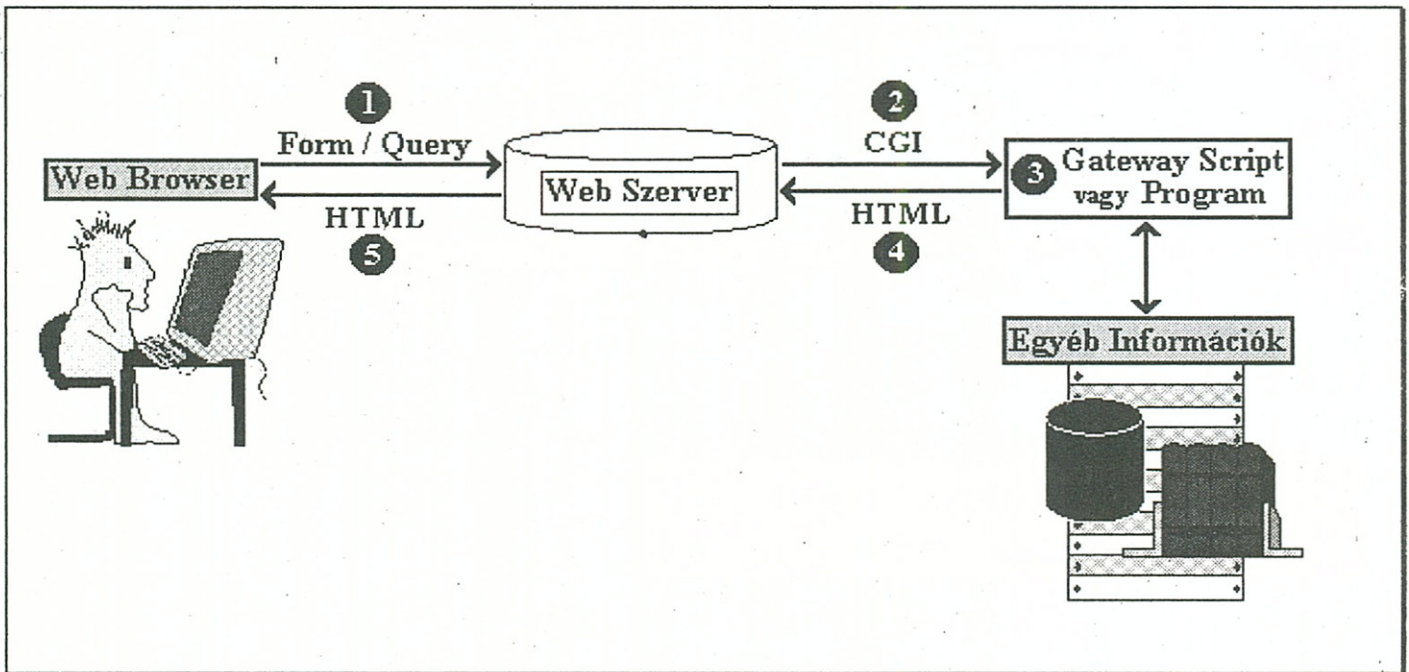
Természetesen válasszuk a közelebbit a *List of WWW Archie Services*-ben, majd a "forma nyomtatványt" kitöltve küldjük el kérdésünket valamelyik Archie szerverhez. Ha gyakrabban használni akarjuk, akkor a kitöltendő formátum lapot le is tölthetjük magunknak, hogy ne kelljen minden alkalommal messzire menni érte. Innen ugyan nincs elágazás magyarországi gateway felé, de a magyar otthall FTP ágán találunk helyi változatot is.

A fenti kérdőívet kitöltve és elküldve (submit) az alábbi választ kapjuk:

A kapott találatokból a megfelelőnek látszót le is tölthetjük.

10.5. Adatbevitel/lekérdezés - form tag

A HTML nyelvénél szó volt arról, hogy a scriptek egy speciális formája a *form* HTML tag, amely az adatbevitelnél játszik jelentős szerepet. A Common Gateway Interface (CGI) írja le azt a mechanizmust, ahogyan a scriptek a szerverrel kommunikálnak. Ezért gyakran használják a *cgi* kifejezést is ebben az összefüggésben. Az alábbi ábra, amely inkább csak a technikai érdeklődésű olvasót érdekli, szemlélteti az ebben a folyamatban használt protokollokat:



Információ-áramlás CGI-n keresztül

Felhasználói szemmel ez ugyan érdektelen lehet, de több helyen találkozunk velük, amikor valamilyen speciális szolgáltatást valósítanak meg. Ezért talán nem felesleges, ha a fenti fogalmakkal tisztába jövünk.

Gyakrabban előforduló alkalmazásuk

- WAIS lekérdezés
- FORM taggal történő adatbevitel pl. feedback
- SQL adatbázis lekérdezés

Az alábbi példa egyben egy kereshető indexet (searchable index) is szemléltet. Ez a Lynx-nél s parancsnak megfelelő keresés csak előzetesen elkészített index esetén alkalmazható.

NASA Technical Report Server (NTRS)

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help

Back Forward Home Reload Images Open Find Stop

Location:

Welcome What's New! What's Cool! Questions Net Search Net Directory

NASA NTRS
NASA Technical Reports Server

[Quick Start](#) / [More Info](#) / [Searching Tips](#) / [What's New](#) / [Give Feedback About NTRS](#)

Enter Search Keywords:

Select the databases you would like to search:

☒ Ames Research Center - [Numerical Aerodynamic Simulation Division \(NAS\)](#)

Számtalan itt nem említett egyéb lehetőség is van, (pl. saját kiegészítéseket tehetünk egy dokumentumhoz, megteremtve ezzel saját egyéni világunkat.) amelyre nem térünk ki. A gyártók egymásra licitálnak praktikus jól használható ötletekkel és a főbb fejlődési vonalak megvalósításában egyaránt.

10.6. A WWW technológia fejlődési tendenciái

A technológia még elég új és jelentős fejlődésben van. A fejlesztés több irányban is folyik. Amint arra az eddigiekből is következtetni lehet, a gyorsítási törekvések, a biztonsági kérdések és az egyre szélesebb körű adatkezelés (HTML 3.0, VRML*) irányába mutatnak. A biztonsági kérdések egyre fontosabbá válnak a hálózati kalózkodással (vírus, adatlopás) szembeni küzdelemben éppúgy, mint a személyi és intézményi (otthonról történő vásárlás, bankügyek stb.) adatvédelem területén. Erre láttunk törekvéseket a dokumentum biztonságos továbbítása (secure) és a tűzfallal körülvett belső hálózat (firewall) formájában. A fejezet bevezető részében is említett probléma, a multimédia információk lehozatala miatti különösen nagy hálózati forgalom pedig a gyorsítás kérdéseit helyezi előtérbe. A gyakran lekért anyagok ideiglenes helyi tárolásán kívül (cache) ebben az összefüggésben felmerül még az erőforrás azonosítás (URL) ismételt átgondolásának kérdése is. Egy kis tapasztalatot szerezve a hálózati keresgélésben, hamarosan magunk is észrevesszük, hogy a kurrens dolgok több helyen is tükrözve vannak (mirror) a hálózaton. Logikus gondolat tehát, hogy magukat a dokumentumokat azonosítsuk, hiszen a felhasználó arra kíváncsi elsősorban, s bízzuk a rendszerre, hogy honnan - lehetőleg a legközelebbi helyről - szerzi be. Ennek az új URN (Uniform Resource Name) azonosításnak alapján a browserek a jövőben remélhetőleg a hálózati értelemben legközelebbi helyről hozhatnak el pl. egy fájlt valamely anonymous FTP-ről. További fejlesztési irányokról is olvashatunk, a más szempontból is nagyon jól összeszedett, *Running A WWW Service* című

(<http://www.leeds.ac.uk/ucs/WWW/handbook/handbook.html>) anyagban.

A WWW szabványok kialakítását és az alapvető kódokat koordinálni képes, különálló szervezet szükségességét már a CERN projekt kezdetén is felismerték. A technológia átütő sikere és villámgyors elterjedése csak növelte az igényt egy ilyen szervezet létrehozására. A MIT és a CERN támogatásával létrejött W3C konzorcium, 1994 nyarán létrehozta a W3O szervezetet, melynek vezetésével Tim Berners-Lee-t bízták meg. A konzorciumhoz 1994 őszén a Netscape is csatlakozott, a SSL (Secure Sockets Layer) védelmi rendszerével járulva hozzá a behálózott, új információs világ kialakításához.

* VRML (Virtual Reality Modeling Language): egy platform-független nyelv, amely a HTML-hez hasonlóan lehetővé tenné a számítógép által generált, 3D grafikus állományok hálózaton továbbítható tömör leírását.

10.7. További információk

A fentebb említett kézikönyvön kívül, elsősorban a fontosabb gyártók szerverein juthatunk további információkhoz, de rendkívül széles körű irodalom áll számtalan helyen rendelkezésre. Ezért csak a kiinduláshoz említünk néhányat:

<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>
<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/Clients.html>
<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/Daemon/Overview.html>
<http://info.cn.ch/pub/www/html-spec.multi>
<http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/mosaic-docs.html>
<http://www.ncsa.uiuc.edu/General/Internet/WWW/HTMLPrimer.html>
<http://www.ncsa.uiuc.edu/demoweb/url-primer.html>
http://kuhttp.cc.ukans.edu/lynx_help/HTML_quick.html

Az aktuális problémák és fejlesztések figyelemmel kísérésére olvashatjuk a *www-faq*-t, ami többek között a

<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/www-faq>
<http://www.vuw.ac.nz:80/non-local/gnat/www-faq.html>

címen áll rendelkezésre és amelyet több hírcsoportba is postáznak (*news.answers*, *comp.infosystems.gopher*, *comp.infosystems.wais*, *alt.hypertext*), továbbá a

comp.infosystems.www
comp.infosystems.www.users
comp.infosystems.www.misc
comp.infosystems.announce

hírcsoportokat, valamint a

<i>www-announce</i>	(listserv@info.cern.ch)	
<i>www-talk</i>	(listserv@info.cern.ch)	
<i>www-l</i>	(majordomo@fsz.bme.hu)	magyar nyelvű

levelezési listákat. Ez utóbbi levelezési lista archívuma elérhető a *<http://fatime.fsz.bme.hu:80/mlists/www-l>* címen.

A magyar Home Page hasznos kiindulópontot nyújt a magyarországi erőforrások (WWW, Gopher, Telnet, FTP) felfedezéséhez és akár a WWW programok letöltéséhez egyaránt. Mielőtt messziről hoznánk le valamit, feltétlenül ellenőrizzük, nem áll-e valahol a közelben rendelkezésre. A Home Page FTP ága kiválóan megfelel ennek a célnak, helyi gateway-jel is segítve az Archie-t az erőforrások megtalálásában.



EUnet Hungary — MTA SZTAKI

Együtt a XXI. század információs társadalmába!

**Az EUnet Hungary — MTA SZTAKI:
Európa legnagyobb
Internet szolgáltatójának képviselője**

- * *hálózati szakértelem*
- * *korszerű hálózati infrastruktúra*
- * *évtizedes tapasztalat*
- * *kulcsrakész Internet*
- * *rendszerintegráció és hálózatépítés*
- * *tanácsadás, hardver- és szoftver karbantartás*
- * *oktatás*

és Ön, kedves Felhasználó

- * *legyen akár egyetlen személyi számítógépen dolgozó
kisvállalkozó*
- * *vagy laptop géppel és modemmel utazó üzletember*
- * *intézmény lokális hálózattal*
- * *vagy akár nagyvállalat többszáz munkahelyből és
szerverekből álló hálózattal*

Ha nem akar lemaradni, Ön is velünk tart!

Tel: 269 8281

Fax: 269 8288

e-mail: info@Hungary.EU.net

Függelék

Csatlakozás az Internethez: Gyakorlati tudnivalók

A) Egy lokális hálózat bekapcsolása az Internetbe

Ha a már meglevő TCP/IP hálózatunkat csatlakoztatni kívánjuk az Internethez, a következő néhány adminisztratív és technikai feltételnek kell teljesülnie:

1. Hálózatunknak hivatalos IP címmel kell bírnia

Mivel az Internet minden gépe illetve minden hálózata egyedi címmel kell, hogy rendelkezzen, nem lehet csak úgy ötletszerűen címet választani egy berendezéshez. A címeket kérni kell az Internet központi adminisztrációját végző szervektől. Európában ez a szervezet a RIPE (Réseaux IP Européens), mely az egyes országokban tevékenykedő helyi szervezetekhez delegálja a kis és közepes címigények adminisztrációját. Ezen szervezetek nyilvántartásáról aktuális listát nyerhetünk pl. Gopher segítségével a következő URL-en:

```
gopher://info.ripe.net:70/11/ripe/registries
```

Magyarországon ezt többek között az MTA SZTAKI-végzi. Regisztrációval kapcsolatos kéréseket, kérdéseket elektronikus levélben az <admin@sztaki.hu> címre, vagy postai úton az MTA SZTAKI, 1518 Budapest, Pf. 63. címre lehet küldeni (fax: +36 1 129-7866). Az IP címek igénylése egy erre a célra rendszeresített űrlapon történik, melyet az adminisztrátortól lehet beszerezni, illetve letölthető pl. Gopher segítségével:

```
gopher://gopher.sztaki.hu:70/11/ripe/application-forms
```

Megjegyzendő, hogy rendelkezésre áll magyar nyelvű kitöltési útmutató is. Az űrlapot a RIPE évente egy-két alkalommal korszerűsíti, ezért lehetőleg ne használjunk már korábban az Internethez kapcsolódott baráttól, ismerőstől származó vagy egyéb, régről megmaradt, elavult űrlapot. Jelenleg az űrlap 8 oldalas, de átlagos igények esetén csak 3 oldalnyit kell kitölteni belőle. Mindehhez járul 28 oldalnyi magyarázó szöveg és példa, melyek a kitöltést hivatottak megkönnyíteni, és választ adnak a leggyakrabban felmerülő

kérdésekre. Fontos, hogy alaposan elolvassuk a tájékoztatót, mert ellenkező esetben könnyen kisebb-nagyobb hibákat ejthetünk, melyek előfordulása a feldolgozást igencsak lelassíthatja.

Példaképpen álljon itt egy fiktív szervezet címigénylése:

netname: TBIT-2

descr: Terabit Labs Inc.
descr: Network Bugs Feeding Facility
descr: Budapest
country: HU
admin-c: Janos E Kovats
tech-c: Ilona Segesvari
changed: johndoe@terabit.com 940625
source: RIPE

person: Janos E Kovats
address: Terabit Labs Inc.
address: Vasarhely u. 15.
address: H-1976 Budapest
address: Hungary
phone: +36 1 9665018 ext. 110
phone: +36 1 8497515
fax-no: +36 1 7234567
e-mail: jkovats@terabit.com
nic-hdl: JK0401
changed: jkovats@terabit.com 940625
source: RIPE

person: Ilona Segesvari
address: Terabit Labs Inc.
address: Vasarhely u. 15.
address: H-1976 Budapest
address: Hungary
phone: +36 1 9665018 ext. 112
phone: +36 1 8497515
fax-no: +36 1 7234567
e-mail: ilona.segesvari@terabit.com
changed: jkovats@terabit.com 940625
source: RIPE

request-type: 1 class C
machine-0: 100
machine-1: 134
machine-2: 250
subnet-0: 1
subnet-1: 1
subnet-2: 1
inet-connect: plan to con. 950401 A.N Other.Provider
country-net: HU

2. *Intézményünknek hivatalosan regisztrált domain névre van szüksége*

Bár technikailag domain név nélkül is bekapcsolódhatna egy intézmény a hálózatba, gyakorlatilag azonban nem nélkülözheti, mert ez egyrészt elengedhetetlen feltétele az elektronikus levelezésnek, másrészt igen sok szolgáltatógép (szerver) visszautasítja a névtelen, bizonytalan gépekről származó kéréseket. Az intézmény a domain nevet a RIPE helyi adminisztrátoránál regisztráltathatja. Míg az IP címet kérni kellett, a leendő domain nevet magunk határozhatjuk meg, a RIPE adminisztrátor csak beírja a megfelelő adatbázisba. A regisztrációra egy másik szabványos RIPE űrlap szolgál, mely kevésbé bonyolult, mint az előző, de lényegében a fenti tudnivalók érvényesek rá. A névadási szokások országonként eltérnek. Míg mondjuk Ausztriában külön domain van az akadémiai/egyetemi és külön a kommersziális szférába tartozó intézményeknek (ac.at illetve co.at), addig nálunk a legtöbb országhoz hasonlóan nincs ilyen megkülönböztetés. Az intézmények közvetlenül az ún. "top level domain" (.hu) alatt kapják a nevüket. Bár a nevet mi választjuk meg, az adminisztrátor visszautasíthatja, ha nem felel meg az adott országban kialakult egységes névadási politikának, szokásoknak. Eszerint a domain név az intézmény neve, vagy annak valamilyen közkeletű vagy kézenfekvő rövidítése kell, hogy legyen. Teljesen légből kapott nevek vagy más szervezetek nevei nem jöhetnek szóba. Ha több lehetőség közül választhatunk, vegyük figyelembe, hogy a domain név emberi használatra szolgál. Legyen rövid (max. 4-10 karakter hosszú), könnyen kiejthető, illetve megjegyezhető. (Különös tekintettel arra, hogy az Internet felhasználóinak zöme nem magyar ajkú!) Előírás szerint betűket, számokat és kötőjelet tartalmazhat, az első karakter csak betű lehet. A kis- és nagybetűk között nincs különbség. Ékezetes betű nem szerepelhet benne (csak ASCII) !

Példa domain regisztrációra:

```
domain: exabit.hu
descr: Exabit Computing Ltd.
descr: Budapest
admin-c: Simon Pop
zone-c: Kalman Erdemes
tech-c: Kalman Erdemes
nserver: pukk.exabit.hu
changed: erdemes@exabit.hu
source: RIPE
```


A domain nevek hierarchikusan épülnek fel. A "top level domain" alatt regisztrált nevek tulajdonosai saját hatáskörükben további neveket regisztrálhatnak az adott intézmény igényei, szervezeti felépítése szerint. Az *exabit.hu* példánál maradva az Exabit Computing Ltd. saját név szerverében regisztrálhatja pl. az *admin.(exabit.hu)* vagy a *chip.gyartas.(exabit.hu)* domain neveket.

A nevekért felelős személyeket leíró rekordok hasonlóak a fentebb látottakhoz.

3. Gépeinket be, illetve át kell konfigurálnunk

Az immár hivatalos IP cím és domain név birtokában megfelelően kell konfigurálnunk a gépeinket. Intézményünkénél is kell, hogy legyen egy vagy több hálózati adminisztrátor, aki egyrészt a kapott hálózati címtartományból gépeinknek egyedi címeket oszt ki, másrészt ügyel arra, hogy a gépek nevei egyediek legyenek, és mindezeket a *Domain Name Server*-ben regisztrálja. A DNS szerepe kettős. Egyrészt információt szolgáltat a mi gépeinkről a kívülvilágnak, másrészt a mi gépeink intézhetnek hozzá a kívülvilágra vonatkozó kérdéseket.

Az utóbbihoz mindössze az kell, hogy a helyi gépek konfigurációjában szerepeljen a helyi DNS IP címe.

Az előbbi feladatát viszont a DNS csak akkor tudja ellátni, ha az adminisztrátor naprakészen karbantartja a domain neveket és IP címeket összerendelő táblázatokat. Ezt a tevékenységet nevezzük zónaadminisztrációnak, és ez olyan fontos, hogy a zónaadminisztrátor külön rovatban szerepel a domain név regisztrációs űrlapon.

Fontos dolog ezenkívül az elektronikus levelezés, az intézményi címzési rendszer, és a levelek centralizált vagy decentralizált továbbítási módjának kialakítása. Ez minimálisan azt jelenti, hogy ki kell jelölni legalább egy olyan gépet, amelyik éjjel-nappal be van kapcsolva, és képes fogadni a beérkező leveleket. A levélirányító szoftvert (UNIX op. rendszer esetén általában a sendmail-t) megfelelően konfigurálni kell, hogy a bejövő leveleket a legváltozatosabb címzési módok esetén is képes legyen feldolgozni, a kimenő leveleknél lehetőleg ismerje fel a hibás címeket, az Internetre közvetlenül

nem kapcsolódó címzett esetén a megfelelő átjáróhoz (gateway) küldje tovább a leveleket stb.

A helyi DNS szolgál arra a célra is, hogy a külvilágnak információt nyújtson levelezési szokásainkról, pl. minden bejövő levelet egy bizonyos gépre kérünk, és az majd elosztja.

4. Meg kell állapodnunk egy hálózati szolgáltatóval

Technikailag az Internetre bárhol becsatlakozhatnánk, hiszen minden hálózata egyenrangú. A gyakorlatban a legtöbb intézmény egy szálon kapcsolódik be, és nem biztos, hogy az ő kapcsolatuk a mi forgalmunkat is elbírja, másrészt nagyon valószínű, hogy jogi és pénzügyi problémák is felmerülnek ilyen esetben. Ezért praktikus egy erre szakosodott szervezeten - egy hálózati szolgáltatón - keresztül kell bekapcsolódnunk.

5. Fizikailag meg kell teremtenünk az összeköttetést a szolgáltatóhoz

Miután megszületett a megállapodás, illetve szerződés a hálózati szolgáltatóval, igényeink, pénztárcánk és a helyi adottságok függvényében megfelelő fizikai összeköttetést kell létesíteni a szolgáltató és közöttünk. Leggyakrabban kétfajta vezetékes összeköttetés jöhet szóba: *bérelt vonal*, illetve a *nyilvános X.25* csomagkapcsolt hálózat. Az elérhető/megfizethető sebességtartomány a gyakorlatban 9600-tól 64000 b/s-ig terjed. A városon belüli bérelt vonal és az X.25 csatlakozás létesítési költsége (durván 100000 Ft) és havi (alap)díja (néhányszor 10000 Ft) nagyságrendileg azonos. Az X.25 hátránya, hogy gyakorlatilag bitenként is fizetni kell érte, előnye, hogy az IP forgalmazáson kívül más célokra is használható. Az IP szolgáltató által kért díj is függ a vonal típusától, sebességétől és a forgalomtól, tehát általános tanács nem adható. Mindig az adott konkrét eset dönti el, hogy melyik a célszerűbb megoldás. Az X.25 és bérelt vonalak egyaránt a Matáv-tól rendelhetők meg.

Az X.25 és a bérelt vonalak fizikailag ugyanolyan rézvezetéseken működnek, mint a telefon. Pontosabban, magát a telefonvezetéket használják erre a célra. Ezért, ha a környék telefonellátottsága rossz, nem lehet már szabad érpárokat találni az utcán húzódó kábelben, akkor nehézségekre kell számítanunk. Esetleg fel kell áldoznunk egy vagy két működő telefonvonalat, de az is lehet, hogy még ez sem segít.

Választhatunk *mikrohullámú* vagy más *rádiós* összeköttetéseket is. Ezek kialakítását, telepítését erre a célra szakosodott cégek végzik. Előnyük a földi kábelhiánytól és kábelhibáktól (telefonbeázás!) való függetlenség, és az elérhető nagyobb sebesség. A műholdas megoldások a geostacionárius műholdak nagy távolsága (negyed fénymásodperc) miatt az átlagos párbeszédés (pl. telnet) alkalmazás igényéhez képest meglehetősen nagy késleltetésűek. Ezért műholdas kapcsolat tervezésekor mérjük fel a várható alkalmazásokat.

Kis késleltetést érhetünk el *üvegszál*as összeköttetéssel. Ez olyan csatlakozási mód, ami a bérelt vonalas összeköttetéshez hasonlít, de a sebesség nagyobb lehet, sok esetben 100 Mbit/sec. Magyarországon egyre több nagyvárosban épül nagysebességű városi adathálózat. Ezek a hálózatok mind csatlakozási lehetőséget nyújtanak a nagy nemzetközi hálózatokhoz is. Azok akiknek épülete ilyen nagyvárosi hálózat közelében van, akár utólagosan is csatlakozhatnak. Itt is hátrány lehet a nagy bekerülési költség.

A vonal végére egy IP kapcsológépet, úgynevezett *router*t kell elhelyeznünk. Ennek a dolga, hogy a helyi hálózat és a szolgáltató felé menő soros drót között forgalomirányítást és protokollkonverziót végezzen. A routerek választéka széles skálán mozog. A nagyteljesítményű, sok protokoll kezelésére képes professzionális routerek természetesen nem olcsók. Egyszerűbb esetekben azonban a PC-k megfelelő kiegészítő kártya és szoftver segítségével routerre alakíthatók, ennek költsége kb. 200-300 ezer Ft. Ha igénytelenek vagyunk (ennyi pénzünk sincs) és elviseljük a teljesítmény-csökkenés következményeit, akkor meglévő, más célra is használt számítógépünk (UNIX, VMS) többkevesebb kiegészítéssel mellékesen el tudja látni egy egyszerűbb router feladatkörét is.

6. A Domain Name Server-t integrálni kell a világméretű DNS-be

Az intézményi name server csak a mi adatainkat tartalmazza, és így van ez más helyen is. A DNS egy elosztott adatbázis, melynek gépein mindenki a saját részét tartja karban, és a gépek megfelelő protokollal egymást kérdeztetik, hogy a hozzájuk befutó kérdésekre válaszolni tudjanak. A name serverek szerveződése hierarchikus. Egy adott domain DNS-e vagy ismeri az aldomain-je adatait is, vagy tudja, hogy melyik másik name server tartalmazza ezeket az adatokat. Intézményünk DNS-ét tehát csak akkor éri el a világ, ha a *.hu* domain name szerverében van egy hivatkozás a miénkre.

Miután az IP kapcsolat létrejött köztünk és a világ között (lehet "*pingetni*"), DNS-ünket be kell jelenteni a *.hu* name servernél. Ezt az IP adminisztrációnál már említett címen lehet megtenni.

Fontos szabály, hogy egy intézménynek legalább két name server-e kell, hogy legyen. E második name server-nek ráadásul nem is szabad ugyanazon a hálózaton lennie mint az elsőnek, így jó esély van rá, hogy nem túl súlyos hálózati zavarok esetén egyikük legalább elérhető lesz. Ez a második (*secondary*) name server az adatokat automatikusan nyeri ki az elsőből, törődést nem igényel, emiatt nem szokott gondot okozni, hogy amennyiben saját intézményünkben csak egy hálózat van, találjunk egy másik intézményt, amely szívességből szolgáltatja a mi adatainkat is.

B) Egyetlen számítógép csatlakoztatása az Internethez

Egy hálózat becsatlakoztatása az Internetbe a fentiek szerint drága és eszközigenyes dolog, meglehetősen szakértelmet és folyamatos munkát igényel. Ezzel szemben fennáll az a lehetőség, hogy mindössze egyetlen gépet csatlakoztassunk be. E megoldás előnyei: - nem kell router - X.25 vagy bérelt vonal helyett megfelel a közönséges kapcsolt telefonvonal is - nem igényel folyamatos felügyeletet, nem kell DNS-t üzemeltetni, azaz adott esetben nem kell külön embert foglalkoztatni e célból.

A telefonvonalnak van persze egy hátránya is. Mivel a kapcsolat nem állandó, hanem csak akkor él, ha valaki leül a géphez és kihív, az idő nagy részében a mi gépünk a világ felől elérhetetlen. Ilyenformán általában csak kliens szerepet játszhat, szolgáltató nem lehet. Ez többek között azt is jelenti, hogy a levelek továbbításának az Interneten megszokott módja esetünkben nem működik. Ugyanis az SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) az aktív küldő, passzív fogadó elven működik, tehát csak az kaphat így levelet, akinek éjjel-nappal ugrásra készen áll a gépe, hogy a külvilágból érkező levelet átvehesse.

Ezt a problémát azonban meg lehet kerülni, és így kis szervezetek, magánszemélyek részére alkalmas (kezdő) lépés lehet a szóló gép csatlakoztatása. Ennek a lépései nagyjából azonosak a fentiekkel, de jelentősen egyszerűbb formában.

1. Gépünknek IP címre van szüksége

A hálózati szolgáltató ad egyet. Bonyolult adminisztrációra és űrlapok kitöltésére nincs szükség.

2. A gépnek domain névre van szüksége

Itt két lehetőség van. Ha intézmény (cég, szervezet stb.) vagyunk, regisztráltathatunk a fenti módon önálló domain nevet, és akkor ez a gép az intézményi domain-be tartozik majd, vagy a hálózati szolgáltatónak van egy aldomain-je a magányos gépek számára. Az utóbbi változat szintén egyszerűbb eljárást jelent. Magánszemélyek csak az utóbbi lehetőséggel élhetnek, a jelenlegi rendszerben ők önálló domain nevet (a .hu alatt) nem igényelhetnek.

Az egyetlen gépünkre vonatkozó két adat kedvéért nem kell felállítani egy önálló DNS-t, a hálózati szolgáltató üzemeltet egyet e célra.

3. A megfelelő szoftver beszerzése és konfigurálása

Számos, pénzért vásárolható illetve ingyenes szoftver létezik ebben a kategóriában, legtöbbjük PC-n fut MS-DOS vagy MS-Windows alatt, de Macintosh változatban is előfordulnak. UNIX-okhoz többnyire eleve adva van. A szoftvert a saját leírása alapján konfigurálni kell. Meg kell adni a saját nevünket és IP címünket, meg még néhány más adatot, melyeket mind a hálózati szolgáltató ad meg.

A levélfogadás fentebb említett nehézségeire az lehet a megoldás, hogy a hálózati szolgáltató összegyűjtheti a gépünkre érkező leveleket, és ott tárolja mindaddig, míg gépünkkel be nem telefonálunk érte. Ekkor nem a már említett SMTP-vel, hanem egy aktív fogadó passzív küldő alapon működő protokollal elvesszük tőle a leveleket. Ilyen protokollok a POP2 (elavult), POP3, IMAP (terjedőfélben). A szoftver beszerzésekor tehát érdemes ügyelni, hogy tartalmazzon POP3 vagy IMAP modult. Konzultáljunk a szolgáltatóval is!

4. Megállapodás a hálózati szolgáltatóval

Az eljárás ugyanaz, mint teljes hálózat esetében.

5. Az összekötetés

Telefonos bekapcsolódás esetében gépünk és a telefonvonal közé egy modemet kell tennünk. Minél nagyobb sebességű modemet vásárolunk, annál élvezetesebb lesz a munka, és alacsonyabb a telefonszámla. Minimum 9600, de inkább 14400 bps sebességű legyen a modem. Vannak nem szabványos 19200 bps vagy nagyobb sebességű modemek is, de akkor a hálózati szolgáltatónál is ilyennek kell lennie, tehát modemvásárlás előtt kérjük ki a szolgáltató tanácsát. A szóba jöhető modemek (jelenleg) a 20-100 ezer forintos tartományba tartoznak.

A telefonvonal másik végén a szolgáltató berendezése és speciális routere található. Annyival tud többet a szokványosnál, hogy főleg aszinkron soros vonalakat kezel, és a bejelentkezéskor megmondjuk neki, hogy kik is vagyunk valójában, kinek az IP adatcsomagjait küldje ki a telefonvezetékre a kapcsolat ideje alatt. A bejelentkezési procedúrát a hozzá tartozó jelszavakkal szintén be kell majd konfigurálni gépünkbe. Gépünk és a router a SLIP (Serial Line Internet Protocol) vagy a PPP (Point to Point Protocol) segítségével kapcsolódik majd össze.

C) Szegény ember vízzel főz: csak levelezés

Annak a számára, akinek még a fenti eljárás is túlzottan drága, és megfelel neki, hogy kizárólag levelezni tud, van egy harmadik megoldás is.

Elérhető olyan szolgáltatás is, melynél előre összegyűjtött kimenő leveleinket kötegelt üzemmódban, UUCP-vel küldjük a hálózati szolgáltatóhoz, aki azokat továbbítja az Internet felé, illetve tárolja a részünkre érkező leveleket, és eljuttatja hozzánk, amikor bejelentkezünk.

Az UUCP a UNIX-to-UNIX CoPy rövidítése. Hajdanában ez volt a UNIX operációs rendszerű gépek közötti távolsági kapcsolattartás egyetlen eszköze. Azóta jelentőségéből veszített kissé, viszont mindenféle platformra implementálták, például Mac-re és MS-DOS-ra is. A UNIX-oknak mind a mai napig része továbbra is. Majd minden platformra beszerezhető ingyenes (public domain) változatban, és ezek többnyire igen jó minőségű szoftverek.

A UUCP-s levelezés egyaránt működőképes telefonvonalon és X.25-ön, alkalmazhatják egy géppel rendelkező magánszemélyek éppúgy, mint egész hálózatot üzemeltető cégek, iskolák stb.

Intézményeknek - ha ilyen módon kívánnak levelezni - domain nevet kell regisztráltatniuk. IP címre nincs szükség, csak egy modemre és egy telefonvonalra, lehet mellék is. Mivel a levelek oda-vissza küldése hamar lezajlik, a telefonvonalat ezen kívül használhatjuk a szokásos módon, nem kell e célra fenntartani egyet. A szükséges szoftvereket általában a hálózati szolgáltatótól be lehet szerezni.

A "csak levelezés" nem jelent teljes lemondást az Internet szolgáltatása élvezetéről: ahogy az a levelezésről szóló fejezetben olvasható számos Internet szolgáltatás elérhető levelezésen át. Ennek a módszernek tehát még sokáig lesz létjogosultsága, mivel egy nagyságrenddel olcsóbb a közvetlen kapcsolatnál.

Szójegyzék

ACCESS elérés, hozzáférés.

ADATKAPCSOLATI RÉTEG Az OSI (ld. ott) referenciamodellben a második réteg. Feladata a hibamentes átvitel biztosítása a fizikai rétegen át. Ilyen protokoll pl. a HDLC (ld. ott) és a LAPB (ld. ott).

ADDRESS cím, ld. ott.

ANONYMOUS FTP Az FTP protokoll használata szabadon hozzáférhető információk elérésére. A távoli felhasználó mint anonymous jelenetkezik be. Szokás szerint jelszóként az e-mail címet kéri a szerver.

ANSI American National Standards Institute. Az Amerikai Nemzeti Szabványügyi Hivatal.

ARCHIE Főleg anonymous FTP-vel elérhető fájlok katalogizálására használt protokoll, illetve ezt megvalósító program.

ARP Address Resolution Protocol IP cím alapján fizikai (ethernet) cím meghatározására szolgál. Az RFC826 definiálja.

ARPANET Az 1970-es években az USA-ban létrehozott csomagkapcsolt adathálózat. Az Internet őse.

AS Autonomous System; hálózatok közösen adminisztrált halmaza, mely közös route-olási stratégiát használ. Európában a RIPE adminisztrálja.

ASCII American Standard Code for Information Interchange. A legelterjedtebben használt karakterkód. Kiterjesztései pl. az ISO-8859 kódok.

ATM Asynchronous Transfer Mode ITU (CCITT) adatátviteli szabvány, amely nagysebességű adatátvitelt tesz lehetővé.

AUTONÓM RENDSZER ld. AS.

BACKBONE Alaphálózat. Azon vonalak, eszközök összessége, melyek valamely nagyterületű hálózat gerincét alkotják.

BAUD Az a szám, ahányszor állapotátmenet lehetséges egy adatátviteli csatornán másodpercenként. Ha egy átmenet egy bitet jelent, akkor a bit/sec szinonimája.

BBS Bulletin Board System. Elektronikus faliújság.

BÉRELT VONAL Olyan adatátviteli érpár, amelyet két pont között a szolgáltatótól bérel a felhasználó hálózati csatlakozás céljából.

BGP Border Gateway Protocol. Főleg Autonom Rendszerek közt használt routing protokoll. RFC1267 és RFC1268.

BIND Berkeley Internet Name Daemon. A => DNS (RFC1034, RFC1035) legelterjedtebb implementációja.

BITNET Amerikai eredetű kutatói világhálózat. Levelezés, fájlátvitel a legjellemzőbb alkalmazásai. Ma már az Internet részének tekinthető.

BOOKMARK Könyvjelző. Gopher illetve WWW kliensek rendszerint lehetőséget adnak arra, hogy bizonyos szervereket, illetve ezek bizonyos lapjait megjelöljük. A klienssel azután ezekre a helyekre közvetlenül ugorhatunk, nem kell az információs hálón odáig lapoznunk".

BOOTP Internet protokoll, mely egy - rendszerint lemez nélküli - gép IP címének meghatározására és szoftverének letöltésére szolgál. RFC951, RFC1048, RFC1084.

BOUNCED MAIL Visszapattanó levél. Valamilyen okból - rendszerint hibás címzés, ritkábban rendszerkonfigurációs hiányosság miatt - a feladóhoz visszaküldött elektronikus levél.

BPS Bit per second, bit/sec. Az adatátviteli sebesség mértékegysége.

BRIDGE Hálózati kapcsológép, amely általában két ethernet szegmenst választ el, második szinten kapcsol, és ezért protokollfüggetlen. Ld. még repeater, router.

BROADCAST Olyan adathálózati csomag, amelyet minden állomásnak egyszerre küldenek.

BTW By The Way, mellesleg. Levelezésben, News cikkekben használt rövidítés.

CALL Hívás. Rendszerint X.25 hálózatonál, a kapcsolat felépítése.

CASH Tkp. készpénz. Olyan információ, amihez közvetlenül, gyorsan hozzáférhetünk, mert pl. egy kliens eltárolta a lokális gépen, nem kell távolról ismét elhozni.

CCITT Consultative Committee for International Telephony and Telegraphy. Ld. ITU.

CHANNEL Kommunikációs csatorna.

CHAT Csevegés. Ld. IRC.

CHECKSUM Ellenőrző összeg. Ld. ott.

CÍM. Valamely egység - számítógép, interfész, személy stb. - azonosítására szolgáló adat, illetve adatstruktúra.

CIRCUIT Adatátviteli áramkör.

CLIENT-SERVER ld. Kliens-szerver

COMMUNICATION Kommunikáció.

COMPRESSION Adattömörítés.

CONNECTION-ORIENTED Kapcsolatorientált. Összeköttetés, amelynél a kapcsolat felvételekor egy virtuális áramkör keletkezik a két kommunikáló partner között.

CONNECTION Kapcsolat.

CORE Mag.

CORE GATEWAY Fontos, kitüntetett szerepű csomagkapcsológép.

CORE SITE Fontos, kitüntetett szerepű számítóközpont.

COSINE Corporation for Open Systems Interconnection Networking in Europe. Az Európai Unió által kezdeményezett projekt, OSI protokollok terjesztése céljából.

CRACKER Tkp. feltörő. Hálózati eszközökbe illetéktelenül behatoló személy.

CRC Cyclic Redundancy Code. Az =>ellenőrző összeg (checksum), leggyakrabban használt fajtája.

CREN Consortium for Research and Education Network. A BITNET és CSNET összeolvadása által létrejött amerikai hálózati szervezet.

CROSS POSTING Keresztbe küldött hálózati hír. Olyan hálózati hír, News cikk, melyet egyszerre több csoportba, rovatba is elküld a feladó.

CSAVART ÉRPÁR Olyan adatátviteli vonal, ahol a vezetékeket egymás körül spirál alakban megtekerve használják. Árnyékolt (STP) és árnyékolatlan (UTP) változatban is alkalmazzák, egyre népszerűbb, viszonylag olcsó fizikai adatátviteli mód.

CSMA/CD Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection. Többek közt az ethernet által használt elv, amely lehetővé teszi, hogy a közös adatátviteli eszközön bármely időpontban bármely állomás adást kezdeményezhessen.

CSO Személyi adatok tárolására szolgáló, telefonkönyvhöz hasonló adatbázis. Gopherrel vagy önálló klienssel távolról lekérdezhető.

CSOMAG Egy időben átvitt adategység, amely fej és törzsrészből áll.

CSOMAGKAPCSOLT HÁLÓZAT Olyan adathálózat, ahol a több végberendezés/program adatait közös adathordozón csomagonként továbbítják. Elmentéje a vonalkapcsolt adathálózat.

CWIS Campus Wide Information System. Egy intézmény, munkahely, számítógépes információs rendszere.

CYBERSPACE A számítógép-hálózatok összességére használt kifejezés.

DANTE Delivering Advanced Network Technology for Europe. Európai kutatói hálózatok támogatására alakult szervezet.

DATA Adat.

DATAGRAM A hálózaton fizikailag továbbított adategység. Az IP protokoll alapeleme.

DCE Data Circuit-terminating Equipment. Olyan eszköz, "aljzat" amelyhez berendezésünket kapcsoljuk, amikor hálózathoz csatlakozunk. Attól függően, hogy a hálózat mely rétegeről van szó, mást és mást jelenthet. Pl. DCE a modem.

DECNET A Digital hálózati architektúrája, illetve az így felépített hálózat. A DECnet kurrens változata OSI alapú (Phase V).

DEDIKÁLT VONAL Ld. bérelt vonal.

DEMON Angolul is démont is jelent, de a Disk and Execution MONitor rövidítése is. Program, amely a háttérben, láthatatlanul dolgozik. Például Finger Demon: a távoli =>finger kérésekre reagáló program.

DESTINATION Címzett. IP csomag esetén a célállomás interfészének IP címe.

DEVICE Hardvereszköz.

DIALUP Hívott vonal. A hagyományos telefonhálózaton át felépített adatkapcsolat.

DIRECTORY Adatkönyvtár.

DNS Domain Name System. Az Internetben használatos osztott adatbázis, amelynek segítségével nevekből címeket képezhetnek programok és személyek.

DOMAIN Tkp. birtok, terület. Az Internetben a DNS hierarchiának egy lépcsőfoka. Pl. a bme.hu domain.

DOTTED DECIMAL NOTATION Decimális jelölés ponttal. Az IP címek szokásos jelölése, melynél a cím négy byte-ját négy 256-nál kisebb számmal jelöljük. Pl. 193.192.23.26.

DOWNLOAD Letöltés. Valamely program, adathalmaz távoli gépről lokális gépre való átvitele.

DTE Data Terminal Equipment. A DCE párjaként az a "dugó", melyet az aljzatba kapcsolunk, hogy a hálózattal való csatlakozást megteremtsük. Attól függően, hogy a hálózat mely rétegeről van szó, mást és mást jelenthet. Pl. DTE lehet a PC soros portja.

E-MAIL Elektronikus, azaz számítógépes levél. Levelek közvetítése számítógép-hálózatok által.

EARN European Academic and Research Network. Európai kutatóhálózat. 1995-től a RARE-rel egyesült. Az egyesült szervezet neve TERENA.

EBONE European Backbone Network. Nemcsak kutatói hálózatok kiszolgálására létrejött európai IP gerinchálózat.

EDI Electronic Data Interchange. Elsősorban üzleti, pénzügyi információk - pl. számlák - biztonságos átvitele hálózatokon. Az ilyen alkalmazások külön protokollokat igényelnek.

EGP Exterior Gateway Protocol. Főleg autonóm rendszerek közt használt routing protokoll. RFC904.

EIA Electronic Industries Association. Szabványokat - pl. az RS232 (alias V.24) - létrehozó szervezet.

ELECTRONIC MAIL Ld. E-mail.

ELLA A Sztakiban kifejlesztett, az IIF intézmények körében elterjedt levelezőrendszer. Az ELLA felhasználók az Internettel levelezési kapcsolatban vannak.

ELLENŐRZŐ ÖSSZEG Adatcsomagok tartalmából képzett szám. Alkalmas arra, hogy a vevő oldal észrevegye, ha a csomag torzulva érkezett.

EMULATION Hálózati/számítástechnikai berendezések valamilyen más eszköz utánzó, annak jelenlétét elhithető működése.

ENCAPSULATION Becsomagolás. A csomagkapcsolásban gyakran használt módszer: az átvinni kívánt adatot fejrésszel és farokrésszel megtoldva továbbítják.

ENCRYPTION Adatok titkosítása, rejtjelezése.

ENTITY Külön kezelhető - hardver, szoftver, hálózati - egység.

ETHERNET Széles körben használt LAN technológia. Hagyományosan ko-axiális kábelben, manapság csavart érpáron is használják. Szokásos sebessége 10 Mbit/sec.

EUNET European Unix Network. E-mail, News és közvetlen Internet szolgáltatást nyújtó európai hálózat.

EVENT Esemény.

FAQ Frequently Asked Question/s, Gyakran Ismételt Kérdés/ek, GYIK. Az Interneten sok témával kapcsolatban találunk FAQ-t, ahol a gyakran ismételt kérdéseket és válaszokat összegyűjtik. Pl. SCSI FAQ, MIME FAQ.

FDDI Fiber Distributed Data Interface. ANSI szabvány 100Mbit/sec sebességű üvegszálal összeköttetésre.

FIDONET Lelkes amatőrök világhálózata. A hálózat nyilvános telefonhálózatot és modemes PC-ket használ szabadon terjeszthető programokkal. Szolgáltat pl. levelezést és BBS-eket. Az Internettel levelezés szintjén összeköttetésben áll.

FIELD Mező. Valamely adatstruktúra egy eleme.

FILE SERVER Távoli számítógép, ahol nyilvánosan hozzáférhető sok fájl.

FINGER Protokoll, illetve ezt megvalósító program, amely távoli gépek felhasználóiról ad felvilágosítást. Pl. ki mikor jelentkezett be utoljára, ki van éppen bejelentkezve stb. RFC742.

FLAME Itt: "cikizés". Levelezési listákon, News csoportokban használatos kifejezés, ha valaki indulatosan kikel valaki, valami ellen.

FLOW CONTROL Adatfolyamvezérlés. Az a mód, ahogy a fogadó oldal befolyásolja a küldőt az adatküldésben. Legegyszerűbb formája: a CRTL/S-re leáll, CTRL/Q-ra folytatódik az adatküldés. Ezt pl. terminálokon használhatják a felhasználók.

FRAME Adatkeret. Az adathordozón - pl. kábelén - egy egységgént elküldött adat.

FRAME RELAY Az X.25-nél nagyobb sebességeken használt kapcsolatori-entált adatátviteli protokoll.

FREENET Először Clevelandben bevezetett, ingyenes hálózati hozzáférést biztosító szolgáltatás.

FREEWARE Olyan program, amelyért szerzője nem vár pénzt, szabadon terjeszthető.

FRONT-END Szoftver vagy hardverberendezés amely egy logikailag vagy fizikailag mögötte levő szolgáltatást közvetít.

FTAM File Transfer Access and Management. Az FTP protokoll OSI megfelelője.

FTP File Transfer Protocol. Az Internetben használt fájlátviteli protokoll. RFC959.

FYI For Your Information; szíves tájékoztatásul közlöm. Egyrészt használják elektronikus üzenetekben, másrészt bizonyos tájékoztató, ismeret-összefoglaló dokumentumok műfajának megjelölésére.

GATEWAY Átjáró. Olyan hardver/szoftver eszköz, amely két különböző felépítésű rendszert összeköt. Pl. mail/news átjáró.

GIF Graphic Interchange Format. Képek számítástechnikai ábrázolására használt, igen elterjedt szabvány.

GOPHER Tkp. egy rágcsáló és a minnesotai polgárok gúnyneve. Az Internetben Minnesotából származó protokoll, illetve program. A Gopher osztott rendszer, amelynek segítségével a felhasználók kényelmesen érhetnek el különböző helyeken levő távoli dokumentumokat, fájlokat.

GOSIP Government OSI Profile. Az USA kormányának kezdeményezése az OSI protokollok elterjesztésére.

GUI Graphical User Interface. Grafikus felhasználói felület.

HANDSHAKE Tkp. kézfogás. A hálózati protokollok kapcsolatfelvételkor lezajló információcseréjére használt kifejezés.

HBONE A magyarországi HUNGARNET intézményeket összekötő TCP/IP alapú országos gerinchálózat. Az IIF program kezdeményezése.

HDLC High Level Data Link Control. Soros szinkron vonali adatátvitelre használt második szintű program/protokoll.

HEADER Fejrész. Használják pl. különböző hálózati protokollokkal, levelekkel News, közleményekkel kapcsolatban.

HEPNET High Energy Physics Network. Fizikusok által használt világhálózat, mely kezdetben DECnet architektúrát használt, ma TCP/IP-t, és így ma a HEPNET az Internet része.

HOMEPAGE Tkp. Otthon lap. Egy WWW szerver kezdőlapja, címlapja. Magyarul az ottholap kifejezés is használatos.

HOP Tkp. szökdelés. Két szomszédos router közti szakasz. Hálózatok távolságának mértékegysége.

HOST Tkp. házigazda. Hálózatba kapcsolt számítógép, amely valamilyen szolgáltatást nyújt.

HTML HyperText Markup Language. Hypertext dokumentumok definiálására szolgáló nyelv, illetve szabvány.

HTTP HyperText Transport Protocol. Az a TCP feletti protokoll, amelyre a World Wide Web épül.

HUB Hálózati középpont. Olyan eszköz, amely köré csillagszerűen kapcsolódnak hálózati elemek, például csavart érpárral kapcsolódó számítógépek.

HUNGARNET A magyarországi felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek és közgyűjtemények számítógép-hálózati szervezete.

HYPERTEXT Olyan szöveg, amelynek egyes pontjait, szavait kiválasztva egy másik dokumentumot jeleníthetünk meg. Ilyen alapon működik sok program, pl. a Windows helpje és a World Wide Web.

HYTELNET HYpertext-alapú TELNET. Olyan program, amelynek segítségével egy hypertext pontjain át távoli szolgáltatásokat érhetünk el, rendszerint könyvtárkatalógusokat Telneten át.

IAB Internet Activities Board. Az Internet egyik legfőbb szerve. Többek között szabványokat deklaráló, rendszeresen ülésező bizottság.

IANA Internet Assigned Numbers Authority. Internet szabványosítási bizottság.

ICMP Internet Control Message Protocol. Vezérlésre, hibajelzésre használt protokoll TCP/IP hálózatokban. ICMP protokollt használ például a PING és a TRACEROUTE szolgáltatás.

IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers. Szabványokat kidolgozó szervezet. IEEE szabvány például az Ethernet és a Token Ring.

IETF Internet Engineering Task Force. Az Internet technikai problémáival foglalkozó fórum.

IGP Interior Gateway Protocol. Autonóm rendszereken belül használt routing protokollok gyűjtőneve. Például a RIP és az IGRP.

IGRP Interior Gateway Protocol. A CISCO által kifejlesztett routing protokoll.

IIF Információs Infrastruktúra Fejlesztés. Kormányzati program a magyarországi számítógépes szolgáltatások és számítógép-hálózatok fejlesztésére.

IMHO In My Humble Opinion. Szerény véleményem szerint. Elektronikus üzenetekben gyakran használt rövidítés.

IMPLEMENTÁCIÓ Valamely protokoll konkrét megvalósítása egy berendezésben. Egy program, amely egy adott előíráshalmaznak eleget tesz, és így képes az előírást betartó más programokkal együttműködni. Például Gopher kliens implementáció egy program, amellyel távoli Gopher szervereket érhetünk el.

internet (kis i-vel). TCP/IP technológiára épülő számítógép-hálózat.

INTERNET (Nagy I-vel). A TCP/IP technológiával összekapcsolt számítógépek világhálózata. Jelenleg a világon a legnagyobb és legdinamikusabban fejlődő számítógép-hálózat.

IP Internet Protocol. Az Internet és általában a TCP/IP hálózatok egyik alapját képező harmadik szintű protokoll. Definiálja a datagramok (ld. ott) szerkezetét, a hálózati címezést. RFC791.

IPX Internetwork Packet eXchange. Novell protokoll, funkciójában az IP-hez hasonló.

IRC Internet Relay Chat. Internet szolgáltatás, amely személyek közti üzenetküldést tesz lehetővé beszélgetőcsoportokban, IRC terminológiával csatornákon.

ISDN Integrated Services Digital Network. CCITT szabvány, amely hang és adat párhuzamos átvitelét teszi lehetővé.

ISO International Organization for Standardization. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet.

ISOC Internet Society. Az Internet támogatására létrejött nonprofit társadalmi szervezet. Évente világméretű konferenciát rendez, ez az INET.

ISODE ISO Development Environment. Egy programcsomag, amely TCP/IP fölött implementálja az OSI (ld. ott) magasabb szintű protokolljait.

ITU International Telecommunications Union. Telefontársaságok nemzetközi szervezete. E szervezet őse a CCITT, amely sok hálózati szabványt dolgozott ki, például az X.25-öt.

JANET Joint Academic Network. Az angol kutatói számítógép-hálózat.

JENC Joint European Networking Conference. Évente megrendezett az akadémiai szférára koncentráló európai hálózatos konferencia.

JPEG Joint Photographic Experts Group. Képek számítástechnikai ábrázolására használt, igen elterjedt szabvány.

JUGHEAD A Veronicához hasonló program, mely arra szolgál, hogy kulcsszavak szerint keressünk Gopher szervereken.

KERMIT Ingyen hozzáférhető népszerű terminálemulációs és file transzfer protokoll program. Többek közt TCP/IP módon működik a Telnet protokollt is implementálva.

KLIENS-SZERVER MODELL Egy hálózati szolgáltatás működésének azt a módját jelenti, amikor a szolgáltatás két komponens aszimmetrikus együttműködése által valósul meg. Az egyik komponens a lokális gépen fut, és a felhasználói interfészt kezeli, ez a kliens. A másik komponens a távoli gépen fut, a klienssel kommunikál és a hálózat számára távolról elérhető szolgáltatást nyújt, ez a szerver.

LAN Local Area Network. Helyi hálózat. Olyan számítógép-hálózat, amely viszonylag kis területet fog át (rendszerint pl. egy épületet). Népszerű LAN technológia az ethernet (ld. ott).

LAN MANAGER A Microsoft által kifejlesztett osztott fájlrendszer.

LAPB Link Access Procedure, Balanced. A HDLC (ld. ott), egy változata, az X.25 protokoll második szintje.

LAT Local Area Transport. A Digital által kifejlesztett lokális hálózati protokoll. Telnethez hasonló szolgáltatást nyújt.

LAYER Réteg. Ld. ott.

LEASED LINE Bérelt vonal. Ld. ott.

LEVEL Szint. Hálózati rendszerekben a layer, azaz réteg (ld. ott) szinonimája.

LEVELEZÉSI LISTA Olyan e-mail cím, amire küldött levelet azok a felhasználók kapják meg, akik előzőleg ezt a listára való feliratkozással (subscribe) kérték.

LIMIT Korlát. Például egyes anonymous FTP szerverek korlátozzák az egy időben bejelentkező felhasználók számát.

LINE Vonal. Ld. ott.

LINK Kapcsolat. Szokás "vonal" értelemben használni.

LINK LAYER Adatkapcsolati réteg. Ld. ott.

LINUX Ingyen hozzáférhető UNIX operációs rendszer.

LISTSERV Főleg levelezési listák kezelésére használt, eredetileg Bitnet szolgáltatás.

LOAD Terhelés.

LOCAL Helyi, lokális.

LOGICAL CHANNEL Logikai csatorna.

LOGIN Bejelentkezés egy rendszerbe.

LOOP Hurok.

LURKING Tkp. leselkedés. Levelezési listákon, News csoportokban való passzív részvétel, amikor csak olvassuk a közleményeket. Aktív bekapcsolódás előtt ajánlatos, hogy szokjuk a stílust, alkalmazkodni tudjunk a szokásokhoz.

LYNX Egy népszerű WWW kliens program, amely egyszerű karakteres terminálokön (pl. VT100-on) is működik.

MAIL Posta. Az Interneten általában elektronikus levelezést értenek rajta, a hagyományos levelezést gyakran titulálják csigapostának (snail mail).

MAIL GATEWAY Levelezési átjáró. Különböző rendszerek közt elektronikus leveleket közvetítő program.

MAIL SERVER Olyan szerver program, amelynek elektronikus levélben küldhetünk parancsokat, és annak eredményét szintén elektronikus levélben kapjuk meg.

MAILING LIST Levelezési lista. Ld ott.

MAU Medium Attachment Unit. A transceiver (ld. ott) más neve.

MCI Internet szolgáltatásokat is kínáló amerikai telekommunikációs nagyvállalat.

MESSAGE Üzenet. Gyakran egyszerűen elektronikus levél értelemben használják.

MHS Message Handling System. Üzenetkezelő rendszer. Főleg X.400 alapú levelezési rendszerekre használt kifejezés.

MIME Multipurpose Internet Mail Extensions. Ajánlás ékezetes karaktereket tartalmazó szövegek, többrészes üzenetek, kép, hang, mozgóképek Internet levélként való átvitelére. RFC1521.

MODEM MOdulátor-DEModulátor. Adatátviteli vonalak végpontjain használt berendezés, mely a digitális jeleket analóg jelekké alakítja a vonalra való küldés előtt, illetve a vonalról érkező analóg jelekből az eredeti digitális jeleket visszaállítja.

MODERATOR Levelezési listák, News csoportok szerkesztője, aki az egyes közleményeket továbbíthatja - szerkesztve vagy változatlanul - a listára, illetve a News csoportba.

MOSAIC Népszerű kliens program. Elsősorban WWW kliensként használják, de használható mint Gopher, FTP és News kliens is.

MS Message Store. Levéltároló. Főleg X.400 alapú levelezési rendszereknél használt kifejezés.

MTA Message Transfer Agent. Levéltovábbító egység. A levelezési rendszernek a leveleket továbbító komponense. Főleg X.400 alapú levelezési rendszereknél használt kifejezés.

MTU Maximum Transmisssion Unit. Egy fizikai interfészen átvihető leghosszabb csomag.

MUD MultiUser Dungeon. Hálózaton játszott játékok egy fajtája.

NAME SERVER Olyan program, amely neveket címekké fordít. Az Internet DNS (ld. ott) osztott adatbázis egy szervere, amely a többi szerverrel együttműködve az RFC1035 ajánlásnak megfelelően működik.

NCC Network Coordination Center. Az Internet működését koordináló központ. Például hálózati címeket, autonóm rendszer sorszámot oszt ki, statisztikát készít, tanácsot ad, stb. Európában a legfontosabb a RIPE (ld ott) NCC.

NETBIOS Network Basic Input Output System. IBM kompatibilis PC-ken használt hálózati programinterfész.

NETIQUETTE Újkeletű kifejezés a hálózati illemszabályokra.

NETWORK Hálózat.

NETWORK LAYER Hálózati réteg. Az OSI modell (ld. ott) harmadik rétege. Ezen a szinten történik a csomagok útvonalválasztása (routing).

NETWORK MANAGEMENT Hálózatfelügyelet.

NEWBIE Valamilyen területen kezdő, tájékozatlan. "Zöldfülű." Nem pejoratív értelmű szó.

NEWS Hálózati hírek. Szűkebb értelemben USENET News.

NFS Network File System. A SUN által kifejlesztett, és Internet szabvánnyá vált távoli diszk szolgáltatást nyújtó protokoll.

NIC Network Information Center. Hálózati információs központ.

NJE Network Job Entry. Az IBM által kifejlesztett protokoll. Eredetileg távoli job futtatásra használták, de ez a protokoll lett a BITNET világhálózat alapja, és így levelezésre, fájl átvitelre is használják.

NNTP News News Transfer Protocol. A News cikkek továbbítására és lekérdezésére szolgáló, TCP-re épülő protokoll. RFC977.

NODE Csomópont. Hálózatba kapcsolt számítógép.

NREN National Research and Education Network. Nemzeti Kutatási és Oktatási Hálózat. Nagysebességű gerinchálózat az Egyesült Államokban.

NSF National Science Foundation. Nemzeti Tudományos Alapítvány. Az USA tudományos életét, így a hálózati infrastruktúrát, finanszírozó szervezet.

NSFNET Az NFS hálózata. Az egész Internet magja. Szerepét 1995 -től kereskedelmi szolgáltatók vették át

NSLOOKUP Name Server Lookup. A Domain Name szerverek faggatására való program, DNS kliens.

NULLMODEM Olyan kábel, amely két V.24 (ld. ott) interfész közvetlen, modemek nélküli összeköttetésére való. Csak rövid távolságon használható.

ODI Open Data-link Interface. Novelltől származó PC-kben használt interfész, amely az adatkapcsolati (2. szint) réteghez való hozzáférést szabványosítja, és lehetővé teszi annak több program által való párhuzamos használatát. Ilyen módon lehetővé válik, hogy egy PC-ről egyidőben vegyünk igénybe

ugyanazon az ethernet kártyán keresztül pl. TCP/IP és NOVELL szolgáltatást. Ld. még PACKET DRIVER.

OSF Open Software Foundation. Nyílt Szoftver Alapítvány. Nagy gyártók által létrehozott konzorcium nyílt rendszerek előállítására.

OSI Open System Interconnection; nyílt rendszerek összekapcsolása. Eredetileg OSI terminológia számítógépek gyártófüggetlen, szabványos hálózatba kapcsolására.

OSI REFERENCIA MODELL Hálózati rendszerek felépítésére vonatkozó általánosan elfogadott modell. Az egyes hálózati funkciókat rétegek valósítják meg. Minden réteg a magasabban levő réteg számára nyújt szolgáltatást, és az alatta levő szolgáltatásait veszi igénybe. Az OSI 7 réteget definiál. Az Internetben a legtöbb alkalmazás öt réteget használ.

PACKET Csomag. Ld. ott.

PACKET DRIVER IBM kompatibilis PC-knél használatos szabadon terjeszthető szoftver, mely igen sokféle kommunikációs kártyához elkészült. Az adatkapcsolati (2. szint) réteghez való hozzáférést szabványosítja, és lehetővé teszi annak több program által való párhuzamos használatát. Ilyen módon lehetővé válik, hogy egy PC-ről egyidőben vegyünk igénybe ugyanazon az ethernet kártyán keresztül pl. TCP/IP és NOVELL szolgáltatást. Alternatívája az ODI (ld. ott) driver.

PACKET SWITCHING Csomagkapcsolt hálózat. Ld. ott.

PAD Packet Assembler/Disassembler. Csomag Összeállító/Szétbontó. Olyan eszköz amely egyszerű karakteres terminálok vagy PC-k X.25 hálózathoz való illesztését teszi lehetővé. A CCITT X.3, X.28 and X.29 szabványok definiálják.

PARITY CHECK Paritás-ellenőrzés. Karakterek átvitelének helyességét ellenőrző eljárás. Például páros paritás esetén minden karakter 8. bitjét úgy állítjuk be, hogy a karakterben páros számú helyen álljon 1. A vevő oldalon tudhatjuk, hogy a páratlan számú egyest tartalmazó karakterek sérültek. Csak hét bites, pl. US-ASCII kód esetén használható.

PASSWORD Jogosultság-ellenőrzésre szolgáló jelszó.

PEM Privacy Enhanced Mail. Internet szabványon alapuló levelezés, illetve szabálygyűjtes, amely a levelek titkosításáról, hitelességéről és épségéről gondoskodik, rejtjelzés segítségével. Ld. még PGP.

PGP Pretty Good Privacy. Phil Zimmermann szabadon terjeszthető programcsomagja, amely egy sor operációs rendszeren fut, és számítógépes levelek, dokumentumok titkosítását, hitelességének és épségének ellenőrzését teszi lehetővé. Nyilvános kulcsú titkosításon alapszik.

PHYSICAL LAYER Fizikai réteg. Az OSI referenciamodell (ld. ott) legalsó rétege. Az elektromos és fizikai jellemzőket tartalmazza.

PING Packet Internet Groper. Hálózati csomópontok elérhetőségét, és egy csomag oda-vissza útjának idejét megmutató program. Igeként is használatos: "Tudod pingetni a routerünket ?"

POSTING Közlemény, hálózati hír, News cikk.

POSTMASTER Postamester. Az a személy, akihez levelezéssel kapcsolatos kérdéseinkkel fordulhatunk. Az RFC822 előírja, hogy minden domain-ra a postmaster@domain címet el kell fogadni.

POSTSCRIPT Az Adobe által kidolgozott szabvány illetve nyelv. Formázott szöveget, ábrákat írhatunk le olyan módon, hogy az output csak látható karaktereket tartalmaz, és így alkalmas hálózati átvitelre hét bites átvitel esetén is. A legtöbb modern kiadványszerkesztő alkalmas postscript output előállítására.

PPP Point to Point Protocol. Pont-pont protokoll. Soros vonalon - pl. kapcsolt telefonvonalon - használatos protokoll IP datagrammok közvetítésére. Ld még SLIP. RFC1134.

PROMPT Tkp. súgás. Az a karakter, vagy karaktersorozat, amellyel a program jelzi, hogy parancsra vár. A promptból rendszerint azt is kitalálhatjuk, hogy milyen jellegű információt kell megadnunk.

PROTOKOLL Szabályok összessége, amelyek szerint két hálózati berendezés vagy program kommunikál. A protokollokat különböző testületek szabványosítják. Az Internetben a legfőbb ilyen testület a IAB (ld. ott).

PROXY Tkp. megbízás. Egy olyan egység, amely egy másik, rendszerint távoli egység helyett, annak nevében válaszol valamilyen hálózati felszólításra.

PTT Post, Telegraph and Telephone. Nyilvános távközlési szolgáltató.

PUBLIC DOMAIN SZOFTVER Szabadon hozzáférhető szoftver. Lehet freeware (ld. ott), vagy shareware (ld. ott).

QUEUE sor.

RARE Reseaux Associes pour la Recherche Europeenne. Európai Kutatói Hálózatok Szervezete. 1995-től az EARN-nel egyesült, és így jött létre a TERENA.

RARP Reverse Address Resolution Protocol. Az ARP (ld. ott) protokoll fordítottja. Segítségével diszk nélküli berendezések megkérdezhetik egy velük egy fizikai hálózaton levő szervertől segítségével az IP címüket. A szerver a fizikai cím és egy táblázat alapján válaszában közli a diszk nélküli berendezés saját IP címét. RFC903.

README Tkp. olvass el. Fájl csomagokhoz, szolgáltatásokhoz szükséges fontos információkat tartalmazó rendszerint rövid leírás.

REPEATER Hardver eszköz, amely két ethernet szegmenst köt össze fizikai szinten. Minden jelet, ami az egyik szegmensben látszik, közvetít a másikra is. Ld. még bridge, router.

RÉTEG Az OSI referenciamodell (ld. ott) szerinti funkcionális egység.

RFC Request For Comments. Internet dokumentum. Az RFC-k tartalmazzak szabványokat, javaslatokat, ismertetőket. A megjelenésük szerint sorszámot kapnak. A sorszámot nem vonják el, aminek következtében vannak elavult RFC-k.

RIP Routing Information Protocol. A legegyszerűbb, legrégebbi IGP (ld. ott). RFC 1058.

RIPE Reseaux IP Europeens. Az Internet legfontosabb európai szervezete. A RIPE NCC az elsődleges Internet regisztrációs fórum Európában. A RIPE adatbázist működtet, melyben minden európai IP hálózatról és felelőseiről információt találhatunk. Folyamatosan készít munkadokumentumokat, segédanyagokat, statisztikákat.

RLOGIN Remote Login. A Telnethez hasonló TCP szolgáltatás, melynek segítségével távoli gép termináljánál képzelhetjük magunkat.

ROUTE Útvonal.

ROUTER Egy olyan számítógép, amely hálózati csomagokat irányít. Ez az OSI 3. rétegének megfelelő funkció. Egy routernek szükségképpen több fizikai interfésze van. Az interfészek lehetnek különböző típusúak: pl. bérelt vonal, ethernet, FDDI stb. A legtöbb router más feladatot nem lát el, u.n. dedikált router, de lehet egy más célra használt számítógép is router (host based router).

RS232 A soros vonali csatlakozás - a fizikai azaz 1. szint - leggyakrabban használt szabványának neve EIA terminológiával. Ugyanezt a szabványt CCITT terminológiával V.24-nek nevezik.

RTFM Read The Forgotten Manual. Olvasd az elfeledett kézikönyvet. Levelezési listákon, News cikkekben gyakran olvasható rövidítés.

SERVER Ld. szerver.

SERVICE PROVIDER Szolgáltató. Az Internettel kapcsolatban olyan cég, amely közvetlen Internet csatlakozást vagy levelezési szolgáltatást nyújt.

SESSION Tkp. ülés. Egymással összefüggő hálózati tranzakciók egy sorozata, valamely feladat elvégzése érdekében. Például egy FTP kapcsolatfelvétel, bejelentkezés, adatátvitel, kijelentkezés és bontás egymásutánja.

SESSION LAYER Az OSI referenciamodellben az 5. réteg.

SHAREWARE SOFTWARE Olyan szoftver, mely ugyan ingyen hozzáférhető, de a tulajdonosa elvárja, hogy huzamos használat esetén - általában nem borsos - árat fizessen érte a felhasználó.

SHELL Tkp. kagyló. UNIX operációs rendszereknél bevezetett kifejezés a parancsértelmező programra.

SIGNATURE Aláírás. Elektronikus üzenetekben az üzenet végén olvasható néhány sor, ahol rendszerint a küldő neve, e-mail címe mellett más is olvasható, pl. egy humoros megjegyzés.

SITE Tkp. helyszín. Leggyakrabban "intézmény" értelemben használatos.

SLIP Serial Line IP. Soros vonali IP. Soros vonalon - pl. kapcsolt telefonvonalon - használatos protokoll IP datagrammok közvetítésére. RFC1055. Ld még PPP.

SMILY Mosolykód. Olyan karaktersorozat, amely valamilyen - rendszerint mosolygó - arcot formál, ha elfordított fejjel nézzük. Pl. :-). Ilyen módon érzelmet fejezhetünk ki elektronikus üzenetekben.

SMTP Simple Mail Transfer Protocol. Az Internetben leggyakrabban használt protokoll levelek továbbítására. TCP-re épül.

SNA Systems Network Architecture. Az IBM által kifejlesztett csomagkapcsolt hálózati protokollrendszer.

SNAIL MAIL Csigaposta. A hagyományos posta vicces neve, utalva arra, hogy az elektronikus levelezés sokkal gyorsabb.

SNMP Simple Network Management Protocol. Egyszerű Hálózatvezérlő Protokoll. A hálózati eszközök monitorozására és vezérlésére szolgáló Internet protokoll. RFC1157.

SOCKET Tkp. foglalat, aljzat. Az a programozástechnikai eszköz, amelyen át a programozók például egy TCP vagy UDP kapcsolatot kezelni tudnak. Ezt az eszközt a hálózati programrendszer, a TCP/IP implementációja szolgáltatja.

SOURCE Forrás. IP csomag esetén a küldő interfészének IP címe.

SPEED Sebesség.

SUBNET Alhálózat. IP értelemben olyan fizikai hálózat, amelyhez tartozó IP címtartomány szűkebb, mint az őt tartalmazó C vagy B osztályú hálózati cím. A subnetet az egyes IP interfészeknél subnet maszkkal kell megadnunk. A subnet technika lehetővé teszi, hogy egyetlen IP hálózati címet több fizikai hálózat közt osszunk meg.

SWITCHING Kapcsolás. Hálózati összefüggésben rendszerint csomagkapcsolás.

SZEGMENS Összetartozó adategység. TCP értelemben egy csomag, melyhez fejrész és ellenőrző összeg tartozik. Rendszerint több IP csomag lesz belőle.

SZERVER Ld. Kliens szerver modell.

TALK Tkp. beszéd. Két, egymástól távoli gép felhasználójának online kommunikációját lehetővé tevő protokoll, illetve program.

TAR Tape archive. Mágnesszalag archivum. Több fájl összegyűjtésére használt népszerű formátum, amelyet eredetileg UNIX rendszerekben használtak mágnesszalag-mentésnél.

TCP Transmission Control Protocol. Az Internetben használt egyik legfontosabb protokoll. Az OSI modell negyedik, transzport rétegének felel meg. Jellegzetessége, hogy kapcsolatorientált, ellentétben az IP protokollal. Megjegyzendő, hogy az Internetben használnak nem kapcsolatorientált transzport szolgáltatást is, az UDP-t. A TCP-t az RFC793 definiálja.

TELNET Az Internetben használt TCP-re épülő távoli terminál elérést biztosító protokoll.

TERMINÁL Adatbevitelre és megjelenítésre alkalmas számítógépperiféria. Klaviatúra és képernyő tartozik hozzá. A számítógéphez rendszerint egy soros kommunikációs vonalon csatlakozik.

TERMINÁL EMULÁTOR Olyan program, amely egy személyi számítógépen futva, és egy távoli számítógéphez kapcsolódva terminál funkciót valósít meg. Rendszerint fájlátviteli lehetőséget is tartalmaz. Ilyen program pl. a kermi vagy a PROCOMM.

TERMINÁL SZERVER Olyan hardvereszköz, amely rendszerint soros aszinkron terminálokat kezel és közvetít egy LAN-ra, illetve ezen át pl. az Internetre.

TFTP Trivial File Transfer Protocol. Egyszerű file transzfer protokoll, mely nem tartalmaz login procedúrát, és nem TCP-re, hanem UDP-re épül. Például lemezegység nélküli számítógépek programjának letöltésére használják. RFC783.

TN3270 Telnet 3270. Olyan Telnet program, amely alkalmas IBM nagygépek IBM 3270 módon való elérésére.

TOKEN RING Az ethernetntől különböző LAN architektúra. A hálózat topológiája ilyen esetben kör, és a kommunikáció itt nem CSMA/CD alapú, hanem egy speciális körbeadott vezérlőcsomag (token) határozza meg, hogy melyik állomás mikor adhat.

TOPOLOGIA Az adatátviteli vonalak és számítógép-hálózati eszközök egymáshoz képest való elhelyezkedése.

TRANCEIVER Transmitter-receiver. Tkp. adó-vevő. Lokális hálózati csatoló hardver. Más szóval MAU.

TRANSPORT RÉTEG Szállítási réteg. Az OSI modell (ld. ott) negyedik rétege. Ez az a szint, amelyik a két végberendezésben elrejtí magasabb szintek, az alkalmazások elől az adatátvitel részleteit, és a különböző hálózati architektúrákat.

TRICKLE Egy file store szolgáltatás, mely sok szabadon terjeszthető programhoz, dokumentációhoz való hozzáférést tesz lehetővé. A kért anyagokat levélben, NJE fájlként, vagy gépünkre FTP-zve kérhetjük.

TWISTED PAIR Csavart érpár. Ld. ott.

UDP User Datagram Protocol. Az Internetben használt egyik negyedik, azaz transzport szintű protokoll. Jellegzetessége, hogy nem kapcsolat-orientált, elmentében a TCP protokollal. UDP-re épül például az NFS. Az UDP-t az RFC768 definiálja.

UNIX Népszerű operációs rendszer, illetve operációs rendszerek egy családja. A UNIX operációs rendszerek eleve tartalmazznak TCP/IP támogatást, fontos szerepet játszanak az Internetben. Nem igaz azonban, hogy az Internet használatához, vagy akár egy hálózat, domain üzemeltetéséhez feltétlenül szükség lenne UNIX-ra vagy UNIX ismeretekre.

USENET Az Internetben használt elektronikus faliújság, angolul BBS.

UUCP UNIX-to-UNIX Copy. Egy protokoll, illetve program, amely fájlok számítógépek közti mozgatására szolgál. Bérelt soros vonalon IP nélkül, de TCP/IP fölött is működhet. UUCP alapon elsősorban levelezési és News szolgáltatást építenek.

V.24 A legelterjedtebb soros fizikai interfész szabvány CCITT elnevezése. ANSI neve RS-232C.

VERONICA A Gopher szerverek menüpontjain való kulcsszó szerinti keresést lehetővé tevő szolgáltatás.

VINES Virtual Network System. A Banyan által kifejlesztett hálózati rendszer.

VIRTUÁLIS ÁRAMKÖR Két hálózaton át kommunikáló program közti logikai összeköttetés, mely az alattuk levő rétegek szolgáltatásainak segítségével valósul meg.

VIRUS Olyan program, amely megsokszorozza magát oly módon, hogy közben fut más programokra, lemezegységekre átmásolja saját kódját. A vírusok némelyike igen ártalmas lehet, tönkretelheti adatállományunkat, ezért is fontos a rendszeres mentés.

VONAL Nagyterületű hálózatoknál az adatátvitelt lehetővé tevő fizikai összeköttetés.

VTP Virtual Terminal Protocol. Távoli terminál hozzáférést biztosító protokoll. ISO megfelelője a Telnet protokollnak.

W3 Ld. WWW.

WAIS Wide Area Information Server. Tkp. nagyterületű információs rendszer. Szöveges keresésre való osztott információs rendszer.

WAN Wide Area Network. Nagyterületű számítógép-hálózat. A városi hálózatokkal (MAN) és a lokális hálózatokkal (LAN) szemben országos, vagy még nagyobb földrajzi területet átfogó hálózatok neve.

WG Working Group. Munkacsoport. Különböző hálózati szervezetek, pl. az IETF és a RARE munkacsoportokat hoznak létre egyes problémák megvitatására, és megoldási javaslatok kidolgozására. Sok RFC ilyen munkacsoportok munkájának az eredménye.

WHOIS Tkp. Kicsoda. Internet domain-ek, hálózatok és személyek nyilvántartására szolgáló kliens-szerver elven működő információs rendszer illetve protokoll.

WIRE Kábel.

WORM Tkp. kukac. Olyan program, amely hálózaton át egyik gépről a másikra másolja magát. Híressé vált az 1988-as Internet Worm, amely több mint 6000 UNIX gépre "furakodott be", nagy riadalmat okozva.

WWW World Wide Web. Tkp. világméretű háló. Hipertexten (ld. ott), alapuló világméretű osztott információs rendszer, amely nemcsak szövegeket, hanem képeket és hangokat is tartalmaz.

WYSIWYG What You See is What You Get. Tkp. amit láatsz, azt kapod. Elsősorban szövegszerkesztőknél használatos kifejezés. A program azon tulajdonságát nevezzük így, hogy a képernyőn látható megjelenés egyezik a nyomtatón kapottal.

X.25 CCITT (ld. ott) szabvány szerinti csomagkapcsolt hálózati protokoll-rendszer, amely az ISO modell szerinti második és harmadik szintet definiálja.

X.400 CCITT (ld. ott) levelezési szabvány.

X.500 CCITT (ld. ott) szerinti hálózati telefonkönyv, illetve telefonkönyv szabvány.

X Az X Window rendszer (ld. ott) közkeletű neve.

X WINDOW Tkp. X, azaz keresztezett ablakok. Protokoll, illetve program-rendszer, amely grafikus képernyők gyártófüggetlen, szabványos kezelését teszi lehetővé. A képernyőn ablakokat, azaz téglalap alakú részképernyőket kezelnek az egyes programok, illetve processzek, amelyeket a felhasználó a window manager nevű program segítségével mozgathat, kicsinyíthet, nagyíthat, egymással elfedethet, stb. Az X Window szabványt és számos programot a MIT-en (Massachusetts Institute of Technology) fejlesztik.

ZÓNA A domain name rendszerben használt kifejezés a nevek egy halmazára, amelyért egy bizonyos name server a felelős.

ZONE Ld. Zóna.



Könyvtár az íróasztalon

az **Internet**

ma már információ dzsungel, az
eligazodás reménytelen dolog, de van
megoldás:

Oracle Libraries Integrált Könyvtári Rendszer

- katalógusok egyidejű elérése;
egy kattintás: belépés a világ bármely
könyvtárába ;
- egyszeri kérdésfeltevés – azonnali
releváns válasz;
- már a keresést is szakértő rendszer segíti;
az elektronikus publikációk azonnal
letölthetők;
- a könyvtári szolgáltatások
megrendelhetők.

**Az Oracle Libraries integrált könyvtári
rendszer**

hazai forgalmazója:

IQSoft Rt.

1142 Budapest, Teleki Blanka u. 15-17.

Tel: 251-59-49 Fax: 220-5598

Irodalom jegyzék

Ed Krol: The Whole Internet User's Guide & Catalog
O'Reilly & Associates, Inc. 1994 ISBN: 1-56592-063-5

The Internet UNLEASHED
SAMS Publishing 1994 ISBN: 0-672-30466-X

Daniel P.Dern The Internet Guide for New Users
McGraw-Hill, Inc. 1994 ISBN: 0-07-016511-4

Neil Randal: Teach Yourself the Internet: Around the World in 21 Days
SAMS Publishing 1994 ISBN: 0-672-30519-4

Dale Dougherty & Richard Koman, & Paula Freguson: The Mosaic Handbook for the X Window System
O'Reilly & Associates, Inc. 1994 ISBN: 1-56592-095-3

Dale Dougherty & Richard Koman: The Mosaic Handbook for Microsoft Windows
O'Reilly & Associates, Inc. 1994 ISBN: 1-56592-094-5

Cricket Liu, Jerry Peek, Russ Jones, Bryan Buus & Adrian Nye
Managing INTERNET Information Services
O'Reilly & Associates, Inc. 1994 ISBN: 1-56592-062-7

Peter Clau: Das Internet weltweit vernetzt
IWT Verlag GmbH 1994 ISBN: 3-88322-467-7

Peter Otte: The Information Superhighway: Beyond the Internet
QUE 1994 ISBN: 1-56529-825-X

Sharon Fisher: Riding the Internet Highway
NRP New Riders Publishing, 1993 ISBN: 1-56205-192-x

Douglas E. Comer: Internetworking With TCP/IP (Vol. I.)
Prentice Hall 1991 ISBN: 0-13-468505-9

Harley Hahn, Rick Stout: The Internet Complete Reference
Osborne McGraw-Hill ISBN 0-07-8819080-6

Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok
NOVOTRADE - Prentice Hall 1992 ISBN: 963-585-162-6

IIF PROGRAM - Neumann János Számítógéptudományi Társaság

Konferencia anyagok:

NETWORKSHOP '92	Miskolc
NETWORKSHOP '93	Pécs
NETWORKSHOP '94	Keszthely
NETWORKSHOP '95	Gödöllő

IIF Hírek 1-6 számai

Bakonyi Géza, Drótos László, Kokas Károly: Navigáció az Interneten

IIF kiadvány 1994

Index

A

Account

- parancs (acct) FTP 122
- azonosító
 - osztott használatú, vendég (guest) 108, 109, 149
 - saját azonosító 108, 120, 207

Add 171, 174

aláírás (signature) 44, 56, 96

alias 44

Aliweb 216

anchor text 203

Anonymous FTP (Archive server) 117, 119, 123, 134-135, 144, 165-166, 191, 237, 251

.arc 128, 130

Archie 24, 46, 71, 135-146, 152, 164, 173, 205, 210, 239, 251

keresés

típusa (case sensitiv, substring, exact, regex) 137, 143

eredménye levélben 143

whatis adatbázisban 142

szerverek listája 140, 143

levélben 71, 145

Gopheren át 146, 161, 166, 168

Telnet-en át 141

WWW-en át 233-234, 239

ArchiePlex 233-234

ARPAnet 3, 12, 105, 117, 251

ASCII 51, 53, 56, 63, 129-130, 149

ascii parancs, FTP 129

Ask block 160

átirányítás, levél 45

ATM 29, 32, 251

B

b5 182, 185

backbone (gerinchálózat) 251

bang 60

Barron list 116

BBS (faliújság) 3, 116, 251

bináris átvitel, FTP 128-130
levél 53-54, 63

binary parancs FTP 129

binhex 54

BITftp 68

BITNET 33, 46, 58-59, 252

Blind Carbon Copy (BCC) 38

Bookmark (könyvjelző) 252

Gopher 149, 154, 171

Lynx 209

Netscape 220-222

BOOTP 24, 29, 252

bounced mail 39, 62, 252

Bridzs kártyajáték 7, 8

Browser 199, 202-203, 205, 211, 217, 224, 235

BUBL 171

C

Cache 213, 224, 230, 237, 252

carbon copy (CC) 38

catch up 99

cd parancs FTP 119, 121-123

CD-ROM 77, 79

cdup parancs 122

Cello 180, 210

CERN 198-199, 203, 206, 214, 234, 238

CGI 235

Chameleon 137, 173

Clickable Image Map 200

Client (kliens)

close parancs Telnet 107
FTP 119-120

CMC 171

CNIDR 182

CNLS 20

colon mód 132

Comet 210

command (parancs) mód 106

commercial uses of Internet 222
compose message 34, 39
compression (tömörítés) 130, 253
CompuServe 58
CONS 20
content-type headers (e-mail) 30
 Gopher+ 159
copyright 123, 228
CSO 66, 157, 162-163, 175, 210, 224, 254
CUSI 215
CWI 51-52
CWIS 111-113, 254

D

DANTE 254
December J. list 171
DECnet 23, 149, 254
dial-up 137, 187, 255
Dialog 109
digest 50
dir parancs FTP 124, 126
directory of servers 184, 187, 196, 204,
 233
DNS 18, 24, 29, 36, 241-248, 255, 263
domain 18, 30, 241-248, 255
Dow Jones 109, 181
download 69, 152, 156, 255

E

E-mail (elektronikus levelezés) 3, 33-73,
 255
 levelezési cím 35, 45, 59
 levél fejléce (header) 36, 258
 BCC: 38-39, 44
 CC: 38-39, 44
 From: 36, 38
 Date: 38
 Subject: 37, 39, 42-43, 49, 55, 71,
 73
 Received: 38-39, 45
 Reply-to: 38, 42
 To: 37-39, 42, 44
 Archie levelezésén át 71, 73
 Gopher levelezésén át 71, 73

FTP levelezésén át 68-69, 73
News levelezésén át 71-73
WAIS levelezésén át 72-73
Whois levelezésén át 73
WWW levelezésén át 73
X.500 levelezésén át 72
 Accessing Internet by E-mail 68
 How to find e-mail address 65
EARN 14, 23, 50, 192, 255
Ebony 14, 255
echo 30, 108
EINet Galaxy 215
ékezetes karakterek 51-54, 129
ELF 170
ELLA 33, 58, 170, 256
Emily's postnews 54, 88
ERIC digest 189
erőforrás gyűjtemény 112, 116, 170-171
escape character 106
ESMTP 51
EUNET 92, 256
Europenet 14

F

FAQ (GYIK) 55, 57, 65, 79, 87, 159,
 192, 212, 238, 256
FDDI 23, 256
feedback form 235
feliratkozás (subscribe)
fg parancs UNIX 107
FIDOnet 33, 59, 257
field 193, 257
file parancs UNIX 129
find (prog) 71, 143
finger 66-68, 165, 168, 257
firewall 230, 237
flame 257
flow control 26
folder 34, 42
follow-up 103
form tag 205, 210, 224
forward 43
Frame relay 23, 257
freewais 182, 192-193

FTP 28, 30, 34, 68, **117-134**, 136, 147, 205, 239, 257
 bejelentkezés 120
 könyvtárkezelés 121-123
 parancsok áttekintése 119-121
 URL 204
 fájltranszfer
 szöveges/bináris konverzió 128-130
 több fájl 131
 anonymous FTP 119, 123, 134, 175, 191
 fájl lista 124-128, 144
 levelezésen át (FTPmail/bitftp) 68-69
 Gopher-en át 165-167
 WWW-en át 227
 NcFTP 132
 WsFTP 132

G

Gateways 145-146, 167-169, 205, 224, 229-236, 239, 258
gerinchálózat 13
get parancs FTP 127
 parancs LISTSERV 50, 68, 70
Ghostscript 142
GIF 54, 130, 143, 149, 258
Global Network Navigator (GNN) 215
Global Village (falu) 6
gn 180
Gnews 91
GNU 91, 113, 130, 142
go4gw 165
Gopher 24, 34, 116, **147-180**, 176, 182, 205, 239, 258
 parancsok 154
 kliensek 152-153
 nyilvános kliensek 109, 149, 156
 port 150, 204
 protokoll 173, 176
 URL 204
 típusok 155, 175
 fájl 151
 directory 151
 keresés 161-165
 Telnet 163, 167
 CSO 162

picture 157, 175

hypertext 179

Gopher levelezésén keresztül 71-72, 150

Archie Gopher-en át 166

FTP Gopher-en át 165-167

News Gopher-en át 168

Telnet Gopher-en át 163-165, 167

WAIS Gopher-en át 161, 166, 194

WWW Gopher-en át 150, 205, 227

Gopher Jewels 171

Gopher+ 147, 159-160

grep parancs, UNIX 127, 135, 138

GUI 186, 198, 258

GYÍK (FAQ)

H

hálózat -biztonsága 32, 223, 230, 237

-viselkedés szabályai (netikett) 15, 54, 57, 88, 119, 123, 206

-akadémiai (kutatói) 14, 58, 210

handbook 212, 237

hash 132

HBONE 14, 258

helka 67, 93, 109, 207

HELP parancs levelezés 48-50, 61, 72-73

Archie 141, 144-145

FTP 120-121

Lynx 208

Gopher 152, 154, 155

Netscape 212

tin 93

Telnet 107

WAIS 184

Hgopher 155-157

Hírek (News)

History 209, 213, 220

Home Page 201, 203, 258

host 47, 62, 150, 175-176, 258

hotlist 209

HTML 201-202, 218, 235, 258

HTTP 199, 205, 259

https 223

Hungarian Home Page 200, 207, 209, 239

HUNGARnet 14, 259

huninet ajánlás 52

HYPER-G 180
hyperlink 202-204, 207, 212, 224
hypermedia 198
hypertext 116, 198, 201, 259
Hytelnet 115-116, 163, 171, 259

I

IAB 16, 22, 259
IBM mainframe 114
ICMP 27, 30, 259
IETF 16, 20, 53, 204, 259
IIF 14, 66, 68, 92, 109-110, 156, 213, 217-218, 259
IMAP 65, 248
Index **filenév** 126, 128, 191
 parancs 49, 70
inline pictures 206, 224
input mode 106, 108
interest-groups 46
Internet Hunt 157
InternetWork 211
InterNIC (NIC)
IP cím 26-27, 31-32, 106, 148, 150, 167, 241-250, 260
IRC 140-141, 260
ISDN 23, 260
ISO 20, 51-52, 60, 63, 202, 260
ISOC 16, 260
item descriptor (=) 158-159, 161

J

.jpg 130, 149, 159, 261
Jughead 135, 153, 157, 167, 173, 177-179, 261

K

K12 85
KATALIST 37, 97, 169
Kerberos 29
Kermit 156, 261
kill 99

Knowbot Information Service (KIS) 113, 163
könyvtári katalógusok (ld. Telnet, Gopher)

L

LAN 22, 261
Latin2 51
lcd **parancs** **FTP** 119, 121, 122
Levelezési listák 3, 37-38, 45-50, 169, 196, 238, 261
 lista tulajdonos (owner) 49
 moderátor 50
 archívumai 49, 169, 195, 230, 239
Library of Congress Information System (LOCIS) 171, 177
limit 119, 261
line mode 114, 207
link 148, 175, 202, 208, 213, 262
list **parancs** **Archie** 144
 LISTSERV 46
Listproc 46, 73
LISTSERV 46, 262
 archívum 49, 169, 195
 parancsai
 LIST 46
 SUBSCRIBE 47
 REVIEW 48
 adatbázis funkciója 49
 fileserv funkciója
 GET 50, 68, 70
 INDEX 70
 AFD 71
logikai műveletek 175, 186, 192
login/logout 106, 120, 262
lpd/lpr 24, 29
lpwd **parancs** **FTP** 119, 122
ls **parancs** 119, 126
ls-IR 126, 128, 135
lurking 57, 262
Lview31 228
Lycos 195
Lynx 206-210, 238, 262

M

Magyar Elektronikus Könyvtár (MEK)
169

mail szerver 45, 67, 73

Mailbase 46, 170

mailto 143

Majordomo 46, 170

man parancs, UNIX 141, 172

map3270 115

maxhits 138-139, 143

MCI mail 113

MCOM 210, 223

menu Gopher 147-180

legördülő 212

felnyíló (pop-up) 224

mget 131-132

MIME 53, 159, 179, 263

Minuet 34, 133

mirror 119, 237

MIT 67, 73, 237

mode parancs 108

more parancs, UNIX 127

Mosaic 11, 180, 199, 201, 210, 263

Mozilla 210

mput parancs FTP 119, 131

multimedia 53, 129, 198, 206

múzeum 7, 8, 220

MX 46

N

NASA 109, 167-168, 236

NCC 17

NcFTP 132

NCSA 133, 199, 210, 238

NDB 29

Netfind 66, 163

Netikett (hálózati viselkedés szabályai)

Netlink szerver 171, 178

Netscape 180, 210-236

option 212-213, 217, 224, 225

dokument

save/mail/print 217

edit/copy /find 217

view/source 218

info 223

Location 212-214

status line 212, 215, 223

navigáció

automatikus (link) 213

direkt (open) 213

előre/hátra/history/bookmark/ 213,
220-221, 224

keresés 214-216

best of the net 219

help/FAQ 212

gateways (ld. WWW)

Netsite server 223

Networking informations 157, 170, 175,
227

Név és cím feloldás (DNS) 18, 24, 29, 36
regisztráció 17, 241-250

News (Hírek) 75-104, 165, 205, 264

Newsgroups 57, 80-86, 94-97, 196, 238

nyilvános hírolvasó program (tin) 103

URL 204, 225

News levelezésén át 71-72

News Gopher-en át 168

News WWW-n át 225-226

Newswatcher 90

NFS 27, 29, 118, 264

NIC (Network Information Center) 73,
195, 264

NIIF/NIIP 217-218

NJE 24, 264

NNR 91

NNTP 89, 210, 264

node 59, 264

Notre Dame szerver 66, 162

NSF 13-14, 264

Nuntius 90

NUPOP 34

NVT 105

nyilvános kliensek 109

nyugta 40

O

open parancs FTP 119-120, 124
Gopher 162

OSI 20, 25, 29, 63, 265

ottlap 207, 209

P

parent directory 122
password anonymous FTP 119
path 122, 148, 162, 175-176, 203
Pegazus mail (Pmail) 11, 34, 54, 185
PEM 65
Periodic postings 87
PETRA 170
PGP 266
PH (CSO)
pictures 157, 175, 227-228
PINE 34, 54, 91-92
ping 247, 266
PKUNZIP 128
.plan 68
Pmail (Pegazus)
PMDF 46
POCOK 148, 169
POP 29, 64, 248
pop-up menu 224
Port 27-28, 58, 113, 148, 150, 176, 204
posting 45, 103, 266
Postmaster 63, 65, 266
PostScript 50, 54, 130, 142, 149, 157, 266
PPP 249
Preferences 213, 224-226, 231
Print 49, 155-156, 217
prog (find) parancs, Archie 71, 142
prompt parancs 132
Prospero 136
Proxy 210, 230, 266
pub directory 125
public 109, 123, 267
Publically Accessible Mailing Lists 47
put 119, 121
pwd parancs FTP 119, 121-122

Q

QI/PH (CSO) 66
query 187, 235
quit parancs FTP 119-121
Archie 144
quote parancs, FTP 120
quoted printabqle 53

QWS3270 115, 164-165

R

RE: 37
README 155, 191, 228, 267
Received 38-39, 45
regular expression 139, 141
Relevance feedback 186-187, 189-192
relevant 186
Reply 37, 42-43, 103
Repülő ékezet 52
resource catalogs (erőforrás gyűjtemények)
171
Rexec 24, 29
RFC 16, 22, 29-30, 36, 51, 53, 64-65,
136, 176, 267
RIPE 17, 241, 267
Rlogin 24, 105, 267
Roadmap internet training 97
Gopher tér implementáció 177
Robots 216
Routed/gated 29
router 13, 246, 268
RTFM 47, 54-55, 67, 268

S

save parancs, Gopher 155
Netscape 217
scripts 205, 235
searchable index 210, 236
Security (document) 223, 237
servers parancs Archie 143
session 105, 206, 268
set parancs Archie 142, 145
parancs Telnet 108
SGML 202
show parancs Archie 141
signature (aláírás)
site parancs Archie 144
SLIP 249, 268
smileys 55-57, 269
Smithonian Institute 227
SMTP 23, 29-30, 51, 247, 269
SNMP 25, 29-30, 269

soundex 192
source (forrás) 181, 184, 187
Spiders 216
SQL 29, 235
SSL 237
stemming 192
stoplist 176, 186
store and forward 39
subscribe/unsubscribe (fel- és leiratkozás) 47-48, 101
Subject Trees 171
subject: 37, 43, 55
substring 117
swais 183-186

T

talk 269
.tar 130-131, 270
TCP/IP 19-28, 270
Telnet 28, 30, **105-116**, 141, 144, 147, 149, 157, 175-176, 205-206, 239, 270
 parancs általános formája 113
 login/logout 106
 escape character 106, 108
 echo 108
 input/parancs (command) mód 106
 port 58, 113, 204
 URL 204
 parancsok
 help 107
 close 107
 mode 108
 open 107
 set 107
 quit 107
 felhasználási példák
 nyilvános (public) kliens 109
 adatbázis 109
 könyvtári katalógus 110, 164
 CWIS 111-113
 KIS 113
 subway navigator 113
IBM mainframe
 full screen terminál 114
 map3270 115

tn3270 114, 164-165
 QWS3270 164-165
 Archie és Telnet 141
 Gopher és Telnet 149, 163-165, 167
 Hytelnet és Telnet 115-116
 Netfind és Telnet 66
 WAIS és Telnet 183
 WWW és Telnet 225-226
 X.400 és Telnet 61
TFTP 24, 270
Thinking Machine Inc. 181
tin hírolvasó program 90, 103
 parancsai 93
 nyilvános kliens 103, 109
tn3270 114, 165, 270
To: 37, 42
tömörítés 130-131
TRICKLE 69-70, 271
Trumpet 90, 133, 140
Ts/Tb 178
type parancs FTP 129
 típus, Gopher 148, 175

U

UDP 26-27, 30, 271
UiBio 182, 185
unsubscribe/subscribe 47
URL 73, 160, 201, 203-204, 212-214, 223, 237
URN 237
USENET 67, 73, 75, 271
user parancs 124
UUCP 23, 33, 59, 76, 249-250, 271
uuencode 54, 68, 130
UUNET 23, 77, 123

V

Veronica 135, 157, **173-176**, 178, 271
 keresés típusra 175
 fájlba 175
 maximuma 174
viewer 54, 149, 155-157
Virtual Tourist 197, 214
vírus 123, 272

VMARC 128
VMTP 27
VRML 237
VT-100 28, 93, 207

W

W3C 237
W3O 237
WAIS 24, 72, 116, 147, 161, 173, **181-196**, 205, 210, 235, 272
nyilvános kliens 183
URL 204
waismail 72-73
Gopher-en át 161, 194
WWW-en át 229-233
WaisGate 232
WaisManager **186-191**
WAN 22, 272
Wanderer 216
Web (WWW, W3)
WebCrawler 216
What's Cool 212, 214, 219
What's New 212, 219
whatis adatbázis, Archie 136, 139, 142
Whois 24, 66, 113, 272
WinQVT 110, 133
WinVN 91
WSarchie 140
WSftp 132-133
WWW 24, 73, 92, 182, **197-239**, 272
port 204
URL 203-204
nyilvános kliens 206
WWW és Archie 205, 233-234, 239
WWW és FTP 205, 228
WWW és Gopher 150, 205, 227
WWW és News 205, 225-226
WWW és Telnet 205, 225-226
WWW és WAIS 205, 229-233

X

X.25 14, 22, 23, 61, 92, 149, 273
X.400 20, 60, 273
X.500 20, 24, 65, 72, 113, 273

X11 25, 91, 205, 273
Xanadu 198
Xedit 91, 127
xrn 91
xwais 186

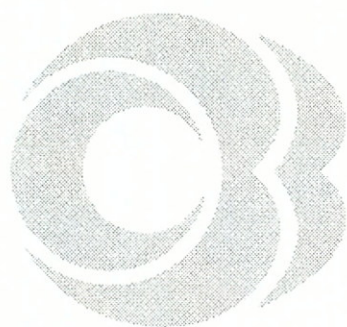
Y

Yahoo 214-215
Yank 101
Yanoff list 206
YelloPages 135, 163

Z

z parancs, Telnet 107
.Z 128, 130
.zip 54, 128, 130
Z39.50 181, 205, 210

/ kereső parancs 152-155, 184, 209-210
menu (directory), Gopher 151
= item descriptor 158
% címzésben 59
@ címzésben 35
! bang címzés 60
~ tilde 122
? help 107, 108, 139, 152, 184
kereső típus 161
?? ask block 155
> e-mail 43
Gopher 154
+ 153
- 159
. (vagy üres) fájl, Gopher 151, 155
* parancs 98
wildcard 102, 126, 131, 132, 185



COMPUTERBOOKS

SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

TERVEZÉSE, KIVITELEZÉSE, FELÜGYELETE

MS-DOS, UNIX, VAX-VMS, VM/SP, NOVELL KÖRNYEZETBEN

- felügyelt magánhálózatok eszközei, kulcsrakész rendszerek, OSI (X.25) és INTERNET (TCP/IP) nyílt hálózati architektúrák
- internet router, remote bridge, LAN-WAN átjárók
- nyilvános X.25 hálózati eszközök postai engedéllyel: X.25 kapcsológép 64kbps-ig, PAD: host- és terminálillesztés
- komplett TCP/IP, NFS programcsomag Alpha AXP és VAX-VMS gépekre: MultiNet
- hálózati alkalmazások: terminálemuláció, file átvitel, levelezés, X.400 üzenetkezelő, X.500 hálózati telefonkönyv
- rendszertervezés, rendszerintegrálás, oktatás, díjtalan konzultáció, hálózatépítés
- hálózati szolgáltatások:
on-line adatbázisok, WWW szerverek, központi file szerver, elektronikus levelezés, Internet elérés (telefon, X.25, bérelt vonal)

**SOK ÉVES TAPASZTALAT,
SOK EZER ELÉGEDETT FELHASZNÁLÓ**



MTA-SZTAKI/ASZI

H-1132 Budapest, XIII. Victor Hugo u. 18-22.

Tel: 149-7532 • Fax: 129-7866 • E-mail: martos@sztaki.hu



Mi hiányzik még? Internet és Security!

hardver ❖ szoftver ❖ hálózatok ❖ tervezés ❖
tanácsadás ❖ oktatás ❖ Internet szolgáltatások



ICON Számítástechnikai Kft., 1035 Budapest, Miklós tér 2.
Telefon: 188-8759, 168-9641 Fax: 250-0395

EGY DUBLINI FÉRFI A WARP-OT INSTALLÁLJA A COMPUTERÉRE.
MOST MÁR KÖNNYEDÉN TUD NYOMTATNI, ELEKTRONIKUS ÚTON LEVELEZNI,
VAGY AKÁR FAXON PIZZÁT RENDELNI.

KOPPENHÁGÁBAN EGY ASSZONY
A WARP SEGÍTSÉGÉVEL
VÁLTOZATOSSÁ TESZI DOS ÉS WINDOWS PROGRAMJAIT.

EGY BRÜSSZELI BRÓKER
A WARP-NAK KÖSZÖNHETŐEN ÁTVÉSZELI ÉLETE
LEGNAGYOBB TŐZSDEI ÁRZUHANÁSÁT.

BUDAPESTEN EGY CSILLAGÁSZ-HALLGATÓ
A WARP SEGÍTSÉGÉVEL BELEP
AZ INTERNET-BE ÉS EGY TELJESEN ÚJ VILÁGOT FEDEZ FEL.

EGY KEZDŐ MŰVÉSZ MADRIDBAN
EL SEM AKARJA HINNI, HOGY A WARP
ILYEN FANTASZTIKUSAN OLCÓ.

EGY FÉRFI PALERMÓBÓL ÁTKÜLDI A WARP-PAL
GYERMEKEI FOTÓIT A MIAMIBAN ÉLŐ NAGYMAMÁNAK.

OS/2 **WARP**

Bemutatjuk
az OS/2 **WARP** programot:

- 32 bites
- többfeladatos operációs rendszer
- multimédia
- Internet csatlakozás
- Windows barát
- üzembiztos
- könnyen installálható
- tucatnyi ajándék alkalmazás

Egyszóval a számítógép igazi
kihasználása.

**WARP-pal
az Internetre!**

OS/2 **WARP** az IBM-től!

Még ma keresse fel hivatalos
IBM szoftver disztributoraink
partnerhálózatát.

IBM szoftver disztributorok:

Computer 2000
1133 Budapest,
Váci út 110. („C” épület)
Tel: 267-1888

Telelogic Kft.
1119 Budapest,
Fehérvári út 83. III. emelet
Tel: 227-5716
06/20 351-943
06/20 351-944

IBM
IBM Magyarország

ISBN 963-618-098-9



Ára: 1.456.-Ft Áfával